



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – CCET  
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA – DGEOL

FABIO CESAR MUNIZ DOS SANTOS

**ANÁLISE COMPARATIVA DO CÓDIGO DE MINERAÇÃO DO BRASIL  
COM OUTROS CÓDIGOS DE MINERAÇÃO INTERNACIONAIS**

**SÃO CRISTÓVÃO – SE**  
**2017.2**

FÁBIO CESAR MUNIZ DOS SANTOS

**ANÁLISE COMPARATIVA DO CÓDIGO DE MINERAÇÃO DO BRASIL  
COM OUTROS CÓDIGOS DE MINERAÇÃO INTERNACIONAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao  
Departamento de Geologia da Universidade Federal de  
Sergipe, como parte das exigências obrigatórias para  
obtenção de Título de Bacharel em Geologia.

Orientadora: Profa. Dra. Adriane Machado

SÃO CRISTÓVÃO – SE

2017.2

FABIO CESAR MUNIZ DOS SANTOS

**ANÁLISE COMPARATIVA DO CÓDIGO DE MINERAÇÃO DO BRASIL  
COM OUTROS CÓDIGOS DE MINERAÇÃO INTERNACIONAIS**

Monografia apresentada como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Geologia da Universidade Federal de Sergipe, submetida à Banca Examinadora.

---

Profa. Dra. Adriane Machado  
Orientadora – UFS

---

Profa. Dra. Aracy Souza Senra  
Membro Interno - UFS

---

Geólogo Hugo Raphael Santos de Castro  
Membro Externo

Data da apresentação pública: 12/03/2018.

Com entendimento, grandes planos podem ser traçados e objetivos alcançados. Com a bússola da vida apontando o caminho e o mapa da persistência, chegamos aos lugares inimagináveis que Deus tem preparado para nós!

Nívia Rodrigues.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus, pessoa que sempre esteve presente em todos os momentos da minha vida, sejam eles de alegria ou de tristeza, pois grandes foram às lutas e as dificuldades, e nunca me abandonou pelo contrário carregou-me em seus braços.

À minha esposa Claudia, que foi a minha principal incentivadora desde o momento de inscrição até a minha formação; as minhas filhas Beathriz e Bianca que sempre acreditaram em meu potencial; à minha mãe Eliana que diante de tantas dificuldades e assumindo a posição de pai e mãe, proporcionou educação suficiente para que eu pudesse alcançar os meus alvos e a minha irmã Michelle a quem tenho grande apreço. Família Muniz você é a principal responsável por essa conquista, só tenho a agradecer por todo amor, incentivo e dedicação, orgulho-me em dizer que faço parte dessa família abençoada. EU AMO VOCÊS!

Aos professores que compartilharam um pouco de seus conhecimentos e sua sabedoria durante todos esses anos.

À minha professora orientadora Dra. Adriane Machado por todos conselhos, toda a atenção, dedicação e principalmente a toda paciência, pois dedicou seu valioso tempo para contribuir em minha vida acadêmica.

Aos amigos que sempre me apoiaram e puderam compartilhar comigo de alguma maneira as alegrias e os desafios desta conquista.

## RESUMO

O Novo Código da Mineração do Brasil, Lei 13.540/2017, substitui o antigo Código de Minas de 1967 e apresenta alterações na forma de arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), também denominada de *royalty* minerário. A base de cálculo e a incidência da CFEM foram modificados, com o estabelecimento de novos índices de cobrança, de acordo com o mineral em questão. O Código da Mineração vigente criou a Agência Nacional de Mineração (ANM), em substituição ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Esta nova agência federal tem a missão de regular e fiscalizar todos os aspectos que envolvem o setor da mineração, desde questões econômicas até questões socioambientais. As questões ambientais na nova legislação do setor mineral são analisadas, visando o crescimento econômico do Brasil, em atenção ao mercado internacional, sem perder a perspectiva de crescimento ambiental sustentável. A comparação do Código da Mineração do Brasil com a legislação do setor mineral de países desenvolvidos como Canadá, Estados Unidos e Austrália, demonstra que nestes países existe compartilhamento das responsabilidades socioambientais, entre o governo federal, as províncias e os territórios. No Brasil, o controle do setor mineral é feito pelo governo federal, enquanto o controle e fiscalização ambiental pode ser compartilhado pelo governo federal, estadual e municipal.

**Palavras-chave:** Mineração; Código da Mineração; Tributação; Desenvolvimento Sustentável.

## **ABSTRACT**

The new Brazilian Mining Code, Law 13.540/2017, replaces the 1967 Mining Code and presents alterations in the collection form of the Financial Compensation for Exploration Mineral Resources (CFEM), also called mining royalty. The calculating and incidence base of CFEM were modified, with the establishment of new billing indexes, according to the mineral in question. The actual Mining Code created the National Mining Agency (ANM) to replace the National Department of Mineral Production (DNPM). That new federal agency has the mission to regulate and inspect all the aspects that involve the mineral sector, since economic questions until socioenvironmental questions. The environmental questions in the new legislation are analysed, aiming the Brazil economic growth, in attention to the international market, without losing the perspective of sustainable environmental growth. The Brazilian Mining Code in comparing to the mining sector legislation of developed countries such as Canada, The United States and Australia, demonstrates that in those developed countries, the social and environmental responsibilities are shared among the federal government, provinces and territories. In Brazil, the mineral sector is controlled by federal government, while the environmental control and inspection can be shared by federal government, states and counties.

**Keywords:** Mining; Mining Code, Taxation; Sustainable Development.

## LISTA DE SIGLAS

AIA	– Avaliação de Impacto Ambiental
ANM	– Agência Nacional de Mineração
CEAA	– <i>Canadian Environmental Assessment Agency</i>
CETEM	– Centro de Tecnologia Mineral
CF	– Constituição Federal
CFEM	– Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CNP	– Conselho Nacional de Petróleo
CNPM	– Conselho Nacional de Política Mineral
CNUMAD	– Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONAMA	– Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONAMA	– Conselho Nacional do Meio Ambiente
DIPAR	– Diretoria de Procedimentos Arrecadatórios
DNPM	– Departamento Nacional de Produção Mineral
DOI	– <i>Department of the Interior</i>
DOU	– Diário Oficial da União
EIA	– Estudo de Impacto Ambiental
EPA	– <i>Environmental Protection Agency</i>
FNDCT	– Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GML	– <i>General Mining Law</i>
IBAMA	– Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCA	– Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IUM	– Imposto Único sobre Mineral
LI	– Licença de Instalação
LP	– Licença Prévia



MCT	– Ministério da Ciência e Tecnologia
MME	– Ministério de Minas e Energia
MP	– Medidas Provisórias
NEPA	– <i>National Environmental Policy Act</i>
NRCAN	– <i>Natural Resources Canada</i>
NTA	– <i>Native Title Act</i>
OIT	– Organização Internacional do Trabalho
ONGs	– Organizações Não Governamentais
ONU	– Organização da Nações Unidas
PL	– Projetos de Lei
PNMA	– Plano Nacional do Meio Ambiente
PNRH	– Política Nacional de Recursos Hídricos
PNSB	– Política Nacional de Segurança de Barragens
RENCA	– Reserva Mineral de Cobre e Associados
RIMA	– Relatório de Impacto Ambiental
SEC	– <i>Securities and Commission</i>
SINGREH	– Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISNAMA	– Sistema Nacional do Meio Ambiente
TAC	– Termo de Ajustamento de Conduta
TI	– Terras Indígenas

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01:	Alíquotas de Incidência da CFEM por Substância Mineral.....	21
Tabela 02:	A Distribuição da Compensação Financeira.....	25
Tabela 03:	Taxação do Setor Mineral Canadense .....	28
Tabela 04:	Taxação do Setor Mineral Australiano.....	29
Tabela 05:	Quadro Sintético para Análise dos Países.....	30
Tabela 06:	Demonstrativos de TI's distribuídas pela Amazônia Legal.....	42
Tabela 07:	Quadro sinótico da mineração e meio ambiente.....	49

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 01:	Arrecadação nacional da CFEM .....	24
Gráfico 02:	A Distribuição da Compensação Financeira.....	26

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01:	Organograma do DNPM .....	33
Figura 02:	Organograma da ANM (a ser estabelecido) .....	34

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1	APRESENTAÇÃO.....	10
1.2	OBJETIVOS .....	11
1.2.1	OBJETIVO GERAL.....	11
1.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
1.3	METODOLOGIA .....	12
1.3.1	LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS .....	12
1.3.2	ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	12
<b>2</b>	<b>CONTEXTO HISTÓRICO .....</b>	<b>13</b>
2.1	EVOLUÇÃO HISTÓRICA ANTES DO CÓDIGO DE MINAS DE 1967 .....	13
2.2	INSTAURAÇÃO DO CÓDIGO DE MINAS DE 1967 .....	14
2.3	HISTÓRICO DA MINERAÇÃO PÓS CÓDIGO MINERAL 1967 .....	15
2.4	NOVO CÓDIGO DE MINERAÇÃO NACIONAL DE 2017 .....	17
<b>3</b>	<b>COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS.....</b>	<b>19</b>
3.1	IMPLANTAÇÃO .....	19
3.2	ALÍQUOTAS DA CFEM NAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS.....	20
3.2.1	A CFEM .....	20
3.2.2	INCIDÊNCIA .....	22
3.2.3	BASE DE CÁLCULO .....	22
3.2.4	RESPONSABILIDADE .....	23
3.2.5	PENALIDADES.....	23
3.2.6	COMPETÊNCIA .....	23
3.2.7	A DISTRIBUIÇÃO DA CFEM.....	24
3.3	TAXAÇÃO NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS.....	26
3.3.1	ESTADOS UNIDOS.....	26
3.3.2	CANADÁ.....	27
3.3.3	AUSTRÁLIA.....	28
<b>4</b>	<b>NOVA AGÊNCIA REGULADORA .....</b>	<b>31</b>
4.1	CRIAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM).....	31
4.1.1	COMPETÊNCIA DA ANM .....	31
4.1.2	INOVAÇÕES NA COMPETÊNCIA .....	31
4.1.3	A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA ANM.....	32
4.1.4	AS RECEITAS DA ANM .....	36

4.2	AGÊNCIAS REGULADORAS NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS .....	36
4.2.1	ESTADOS UNIDOS.....	36
4.2.2	CANADÁ.....	37
4.2.3	AUSTRÁLIA.....	37
<b>5</b>	<b>CONDIÇÕES AMBIENTAIS.....</b>	<b>39</b>
5.1	GESTÃO AMBIENTAL .....	39
5.1.1	LEGISLAÇÃO BRASILEIRA .....	39
5.1.2	MINERAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS OU QUILOMBOLAS .....	42
5.1.3	RESERVA MINERAL DE COBRE E ASSOCIADOS .....	43
5.2	GESTÃO AMBIENTAL EM PAÍSES DESENVOLVIDOS .....	43
5.2.1	ESTADOS UNIDOS.....	43
5.2.2	CANADÁ.....	45
5.2.3	AUSTRÁLIA.....	46
5.3	ACIDENTES AMBIENTAIS (BARRAGENS DE REJEITO) .....	47
<b>6</b>	<b>MEDIDA PROVISÓRIA 790/2017 - NÃO APROVADA.....</b>	<b>50</b>
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>57</b>
<b>9</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>59</b>

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 Apresentação**

O Novo Código de Mineração Brasileiro, que regerá a mineração no Brasil nos próximos anos, foi implementado através das Leis 13.540/2017 e 13.575/2017, sancionadas pelo Presidente Michel Temer. O código objetiva dar competitividade e ampliar os investimentos no setor da mineração, através do Programa de Revitalização da Indústria Mineral Brasileira.

Neste trabalho, as medidas do Novo Código de Mineração aplicadas ao território brasileiro serão comparadas às medidas aplicadas em países, que se configuram como grandes expoentes no setor mineral mundial, como a Austrália, Canadá e os Estados Unidos. A análise comparativa dos códigos de mineração visa examinar pontos importantes, como a fiscalização, a taxação, o incentivo às pesquisas relacionadas ao setor mineral e à recuperação do meio ambiente degradado pela mineração, além de pontos convergentes e divergentes, nos quais o Brasil precisa evoluir para atingir o crescimento no setor mineral de forma competitiva, equilibrada e sustentável.

Diante do mercado crescente na área da mineração, mudanças no Código de Mineração Brasileiro tornaram-se necessárias, no que tange as leis, normas e diretrizes que regulamentam o setor mineral, considerando que o código não era atualizado desde 1996. As mudanças foram necessárias para adequar à realidade da indústria nacional ao novo contexto mundial, à forte dependência dos insumos minerais e estimular a competitividade do setor mineral, fortalecendo a economia e o desenvolvimento nacional, compartilhando-os com a sociedade brasileira.

Assim, o Novo Marco Regulatório da Mineração apresenta mudanças significativas, que ajustam o Código de Mineração criado em 1967, destacando entre as mudanças, a criação de uma agência reguladora, a modificação de valores pagos pelos direitos de explorar os bens minerais e o regime de aproveitamento destes.

A comparação de pontos importantes do Novo Código de Mineração Brasileiro com os códigos internacionais, de países considerados desenvolvidos tecnológica e cientificamente na exploração mineral, como Austrália, Canadá e Estados Unidos.

O crescimento do setor mineral no Brasil implica na análise minuciosa do Novo Código de Mineração Brasileiro em relação à questão ambiental e à tradição na mineração. A crescente necessidade imposta às indústrias por parte do mercado consumidor, que exige melhorias e qualidade dos produtos, impõem às exploradoras de recursos naturais, a busca por jazidas de minérios com altos teores, sem muitas vezes, terem a preocupação com a vida útil da jazida e com a prática de um desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável deve ser encarado com responsabilidade dentro do processo exploratório, já que o desenvolvimento deve estar comprometido com o suprimento das gerações atuais e futuras.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Este trabalho visou a análise das normas que regulam a atividade de exploração mineral no Brasil, em relação ao Novo Código Mineral, e a comparação destas normas com a legislação, que normatiza as atividades do setor mineral, dos Estados Unidos, Canadá e Austrália, incluindo as questões ambientais.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Analisar a legislação do Novo Código Mineral do Brasil e comparar com as normas em vigência nos Estados Unidos, Canadá e Austrália;
- Analisar a tarifação mineral aplicada no Novo Código de Mineração do Brasil e comparar com a taxação nos países supracitados;
- Analisar as inovações e limitações da Agência Nacional de Mineração (ANM) em detrimento a extinção do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM);
- Analisar as normas de controle ambiental em atividades do setor mineral no Brasil e comparar com a legislação ambiental dos Estados Unidos, Canadá e Austrália.



### **1.3 Metodologia**

O presente trabalho foi desenvolvido através da leitura de bibliografias disponíveis em plataformas de pesquisa *online*, que permitiram o acesso a artigos científicos, revistas, livros, dissertações de mestrado, teses de doutorado, *sites* e notificações governamentais. A pesquisa bibliográfica possibilitou obter informação acerca das MPs, que alteraram o Código de Mineração no Brasil, bem como, acerca da evolução e situação da mineração brasileira e de países desenvolvidos no setor minerário, como Estados Unidos, Canadá e Austrália.

#### **1.3.1 Levantamento e Organização dos Dados**

A partir da pesquisa bibliográfica, dados da Agência Nacional de Mineração (ANM), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e das organizações internacionais como a Agência Ambiental Canadense (CEAA - *Canadian Environmental Assessment Agency*) e Mineral (NRCAN - *Natural Resources Canada*) e do governo australiano (*Australian Government*) foram levantados, organizados e compilados em um banco de dados.

#### **1.3.2 Elaboração do Trabalho de Conclusão de curso**

Esta etapa compreendeu a análise dos dados sobre a tarifação do setor mineral, a criação da nova agência reguladora do setor mineral no Brasil e o controle ambiental na mineração. Posteriormente, os dados foram comparados aos dados obtidos para os países incluídos neste estudo. Tabelas, gráficos e organogramas foram elaborados utilizando-se os *softwares Microsoft Word e Excel*, para auxiliar na visualização de dados.

## **2 CONTEXTO HISTÓRICO**

### **2.1 Evolução Histórica Antes do Código de Minas de 1967**

A colonização brasileira foi motivada pela busca de novas jazidas minerais, principalmente de ouro e prata por parte dos europeus, a partir do Séc. XV, para que pudessem superar a crise econômica no Continente Europeu no Séc. XIV.

A partir do descobrimento, as riquezas naturais brasileiras começaram a ser exploradas e no decorrer dos anos, tornou-se necessário maior controle por parte da metrópole portuguesa, que instituiu o Regimento das Terras Minerais, no ano de 1702, que estabelecia a taxação de 20% sobre a extração do ouro, sendo esta porcentagem destinada à metrópole, taxa essa que ficou conhecida como “quinto”.

A aprovação da Primeira Constituição do Brasil, promulgada em 1891, alterou a legislação minerária do Regimento das Terras Minerais de 1702, para acompanhar as mudanças do mercado. A partir da primeira Constituição do Brasil, o proprietário da área poderia explorar as minas existentes em seu subsolo. Esta permissão de exploração foi denominada de Manifesto da Mina ou também chamado de Regime de Acesso, que assegurava a titularidade dos bens tanto da superfície como de subsuperfície.

Em 1934 foi promulgada a nova Constituição Federal, que alterou o Manifesto da Mina, separando juridicamente o solo do subsolo, objetivando terminar com as propriedades privadas. As minas já manifestadas e concedidas legalmente continuariam pertencendo ao titular da propriedade e aquelas não manifestadas pertenceriam à União, que seria responsável por autorizar a pesquisa, a concessão de lavra e a exploração. Para essa regulação foi criado o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), via Decreto-lei nº 23979/1934.

A Constituição Federal do Estado Novo, promulgada em 1937, restringiu o aproveitamento das jazidas minerais aos brasileiros ou empresas constituídas por brasileiros. Em 1938 foi criado o Conselho Nacional de Petróleo (CNP), com a finalidade da nacionalização da exploração, refino, exportação, importação e importação do petróleo. Assim, todas as jazidas minerais pertenceriam a União.

A década de 40 foi marcada pela cobrança de um imposto único sobre o carvão mineral nacional e derivados do petróleo, regulado pela União. Nessa década foi sancionado o Decreto-Lei 1985/40, que regulamentou os direitos sobre as jazidas e minas, e a intervenção do Estado na indústria minerária, decreto esse conhecido como “Código de Minas”.

Após a criação do Código de Minas de 1940, baseado nos princípios da CF/1937, a atividade mineradora foi restringida à brasileiros ou empresas brasileiras e através de vários debates, o Supremo Tribunal Federal declarou, que as sociedades de mineração com a participação estrangeira, poderiam participar da atividade mineradora. Segundo a nova Constituição de 1946, o imposto único, outrora determinado para combustíveis líquidos e gasosos, lubrificantes e carvão mineral, seria estendido para todos os minerais brasileiros.

O Brasil passava por um notório desenvolvimento econômico e a indústria petrolífera precisava crescer junto com o país. A produção e o consumo altos de petróleo tornavam necessária, a criação de uma empresa que explorasse o petróleo no Brasil em favor da União. Desta forma foi criada a Petrobrás, pelo Decreto-Lei 2004 de 3 de outubro de 1953.

## **2.2 Instauração do Código de Minas de 1967**

No início da década de 1960, o Ministério de Minas e Energia do Brasil (MME) foi criado, através da Lei 3782/1960, com a finalidade de regular sobre as áreas de geologia, recursos minerais e energéticos.

O Decreto-Lei 227 de 28 fevereiro de 1967 criou o chamado Código de Mineração, que antecede o Novo Marco Regulatório da Mineração no Brasil de 2017. O código foi proposto após a descoberta de minério de ferro na Serra de Carajás-PA. Desde então, o código vem passando por atualizações em função do desenvolvimento técnico e científico brasileiro, após a 2ª Guerra Mundial.

O Código de 1967 cita que a administração, indústria, produção, distribuição e comércio seriam da competência da União e identifica também, os regimes de aproveitamento das substâncias minerais, bem como a autorização, pesquisa, concessão, licenciamento e permissão para a mineração. Com isso, o processo de requerimentos tornou-se moroso, considerando que é necessária a

autorização do Departamento de Produção Mineral (DNPM), órgão governamental competente no setor da mineração, que seria responsável por fiscalizar a execução das leis vigentes.

A partir da instauração do Código Mineral de 1967, o setor mineral apresentou evolução no tocante a novos organismos e legislações que buscavam desenvolver o setor.

### **2.3 Histórico da mineração pós Código Mineral 1967 (<http://www.mme.gov.br>)**

- **1969** - Criada a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM.
- **1970** - Iniciada a implantação do Projeto RADAM, um dos mais importantes projetos de cartografia geológica e de recursos naturais na região amazônica.
- **1978** - Criado o regime especial para exploração e o aproveitamento das substâncias minerais – Regime de Licenciamento, Lei nº 6.567 de 24 de setembro.
- **1988** - A Constituição Federal de 1988 (CF/88), promulgada em 5 de outubro, restabeleceu em parte, as restrições à participação estrangeira na exploração e aproveitamento de recursos minerais. Até a promulgação da Constituição Federal de 1988, a incidência sobre a exploração mineral era designada de Imposto Único sobre Mineral (IUM), que foi extinto e o pagamento de uma compensação financeira pela exploração dos recursos minerais foi instituído.
- **1989** - A Lei nº 7.990 de 28 de dezembro de 1989 definiu que a Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais (CFEM), para fins de aproveitamento econômico, seria de até 3% (três por cento) sobre o valor do faturamento líquido, resultante da venda do produto mineral. O regime de permissão de lavra garimpeira, Lei nº 7.805 de 18 de julho de 1989, também foi criado em 1989.

- **1990** – A reforma administrativa extingue o Ministério das Minas e Energia e suas atividades são incluídas no recém-criado Ministério da Infraestrutura. A Lei nº 8.001 de 13 de março de 1990 define os percentuais da distribuição da compensação financeira, referente ao tratado na Lei nº 7.990 de 28 de dezembro de 1989.
- **1992** - A Medida Provisória nº 302 extingui o Ministério da Infraestrutura e recria o Ministério de Minas e Energia (MME). O DNPM é incorporado à estrutura do MME e instituído como autarquia por meio do Decreto nº 1.324.
- **1994** - A Lei nº 8.876 de 2 de maio de 1994 autoriza o Poder Executivo a instituir o DNPM como autarquia. O Decreto nº 1.324 de 2 de dezembro de 1994 institui o DNPM como autarquia e aprova sua estrutura regimental. A CPRM é transformada em empresa pública, Lei nº 8.970 de 28 de dezembro de 1994.
- **1995** - Emenda constitucional suprime os impedimentos ao capital externo na pesquisa e lavra de bens minerais e permite a contratação de empresas públicas ou privadas na exploração, comércio e transporte de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos, o que abrandou o monopólio da União no setor mineral.
- **2004** - A Lei nº 11.046 de 27 de dezembro dispõe sobre a criação de Carreiras e do Plano Especial de Cargos do DNPM. O Decreto nº 5.267 de 9 de novembro de 2004 cria a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral no MME.
- **2008** - Aprovado o Estatuto do Garimpeiro, Lei nº 11.685 de 02 de junho de 2008.
- **2009** - A Lei nº 12.002 de 29 de julho de 2009 dispõe sobre a criação de funções comissionadas e de cargos em comissão no DNPM.

- **2011** - Lançado o Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM 2030), um planejamento estratégico de longo prazo para o setor mineral. A Portaria MME nº 247 de 8 de abril de 2011 aprova o Regimento Interno do DNPM, revogando as Portarias MME nº 385 de 13 de agosto de 2003 e nº 16 de 5 de setembro de 2004.
- **2013** - Projeto de Lei é enviado ao Congresso Nacional, que dispõe sobre a atividade de mineração, a participação no resultado da exploração de recursos minerais assegurada à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, nos termos do Art. 20, § 1º, da Constituição Federal, que cria o Conselho Nacional de Política Mineral (CNPM) e a Agência Nacional de Mineração (ANM).

Diante da problemática de morosidade e dificuldade nos processos de requerimentos devido à legislação, alternativas são elaboradas para modernizar o Código da Mineração, através da Lei nº 37/2011, que discorre sobre o aproveitamento das substâncias minerais, excetuando-se os minérios nucleares e fósseis, facilitando assim, os processos de autorização de pesquisa e lavra.

## **2.4 Novo Código de Mineração Nacional de 2017**

Projetos de lei e apensados de autoria do Executivo Nacional foram propostos ao longo do tempo, como é o caso do PL5807/2013, que revogaram o Código de 1967 e estabeleceram novas regras para o setor minerário. Em 2017, o Novo Código de Mineração Nacional ou Novo Marco Regulatório da Mineração no Brasil foi estabelecido e tem como finalidade de modernizar a legislação sobre a mineração brasileira. As regras do Novo Código de Mineração Nacional estão listadas nos textos das Medidas Provisórias (MP) 789, 790 e 791 de 2017, sancionadas e publicadas no Diário Oficial da União (DOU), como a Lei 13.540/2017 (MP 789/2017) e a Lei 13.575/2017 (MP 791/1017). A MP 790/2017 teve o prazo expirado para a votação e a sanção perdeu o efeito. As MPs regulamentaram questões referentes (1) a alteração da tributação sobre a exploração mineral, através da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), estabelecendo uma

compensação aos municípios, estados e a União, devido à exploração e esgotamento das jazidas minerais; (2) a criação da Agência Nacional de Mineração (ANM) em substituição ao DNPM e (3) a regulamentação do regime especial para exploração e aproveitamento das substâncias minerais. Esta última alteração está no texto da MP 790/2017, que não foi aprovada e está sem efeito.

### 3 COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS

#### 3.1 Implantação

O Art. 6º, *caput* da Lei nº 7990/1989, fixava o valor da CFEM, para fins de aproveitamento econômico, em até 3% sobre o valor do faturamento líquido, sobre o total das receitas de vendas, excluindo os tributos sobre a comercialização, as despesas de transporte e de seguro. Com a aprovação da Lei 13.540/2017, a base de cálculo foi alterada.

A Lei nº 13.540/2017 sancionada em 19 de dezembro de 2017 pela Presidência da República, discorre sobre a CFEM ou *royalty* minerário. A CFEM é a receita alçada pelo Governo Brasileiro na forma de alíquotas, que variam de 0,2 a 3,5%, regulamentada no inciso IX do Art. 20º da CF/88, com vista à extração dos recursos minerais, os quais são bens minerais da União. A CFEM deverá ser recolhida quando houver venda, beneficiamento ou consumo do bem mineral, assim como, na comercialização dos estéréis e rejeitos, que são considerados como bem mineral e podem ser negociados.

A incidência da CFEM terá efeito quando ocorrer venda e incidirá sobre a receita bruta. Quando incidir na receita calculada, o preço do bem mineral será baseado nos mercados local, regional, nacional e internacional. O preço também pode ser definido pela entidade reguladora do setor de mineração. Nas exportações para as pessoas jurídicas, o valor da alíquota deve ser calculado pelo preço estabelecido pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, vinculada ao Ministério da Fazenda. Se o bem mineral for arrematado em leilões públicos, a CFEM será baseada no valor do arremate. Os bens minerais adquiridos sobre o regime de permissão de lavra garimpeira terão o valor da CFEM baseado no valor da primeira aquisição.

Os titulares e arrendatários, como pessoas físicas ou jurídicas, que exerçam atividades de exploração dos bens minerais, têm a obrigação de efetuar o pagamento da CFEM.

As alíquotas da CFEM para substâncias minerais específicas obtidas por lavra garimpeira, como o ouro e o diamante, foram majoradas. Os agregados usados como emprego imediato na construção civil foram minorados. O ferro, que sofre



constantes alterações de preço no mercado internacional, possui alíquotas da CFEM variáveis e progressivas, de acordo com o preço médio da tonelada do minério. O antigo Código da Mineração previa o preço do ferro, como base para o cálculo da CFEM, os valores do Índice de *Platts* (*Platts Iron Ore Index*), que é uma cotação internacional para o minério de ferro, sendo a principal referência de preços de mercado. No Índice de *Platts*, o minério de ferro possui cinco faixas de incidência para o cálculo da CFEM, fundamentando-se no preço por tonelada e no teor padrão, que é de 62% de ferro, 2% de alumina e 4,5% de sílica, entre outros elementos de ganga. Com a vigência da Lei 13.540/2017, a redução do valor da CFEM em relação ao ferro, caberá à Agência Nacional de Mineração (ANM). A redução será baseada no teor de ferro, na escala de produção, no pagamento de tributos e no número de empregados envolvidos no processo de mineração, visando não inviabilizar economicamente as jazidas de baixo desempenho e rendimento.

### **3.2 Alíquotas da CFEM nas Substâncias Minerais**

#### **3.2.1 A CFEM**

No Brasil, a atividade de mineração é realizada sob o regime de concessão pública do Ministério de Minas e Energia, e operacionalizado pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

A Constituição Federal estabelece que as jazidas e os depósitos minerais constituem bens da União, distinguindo a propriedade do solo e do subsolo. Para o desenvolvimento da atividade de mineração está previsto, o aproveitamento econômico do produto da lavra através das concessões.

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) é uma contraprestação paga à União, pelo aproveitamento econômico dos recursos minerais.

Conforme tabela 01, as alíquotas de incidência da CFEM foram alteradas, a Lei nº 8.001/1990 que instituía a CFEM, foi modificada pela MP 789/2017 e sancionada como a Lei 13.540/2017 pelo Presidente da República, com os devidos vetos e alterações, com a justificativa de que os municípios não poderiam perder os recursos oriundos da CFEM, o que descaracterizaria a finalidade da compensação.

A alíquota da CFEM foi minorada para os bens minerais de uso imediato, como agregados para construção civil, águas, termas e minerais, além das rochas ornamentais, para que os setores de balneário e construção civil possam se desenvolver. No setor mineral de bens de alto valor econômico, como o ouro e o diamante extraídos por empresas mineradora, as alíquotas da CFEM foram majoradas. O setor garimpeiro ainda depende de legislação a ser sancionada.

No setor de minerais estratégicos observa-se majoração da alíquota da CFEM, por serem os minerais mais utilizados em indústrias e por fazerem parte dos minérios destinados à exportação. No caso do minério de ferro, fatores foram considerados para definir o percentual da CFEM, como o teor de ferro no minério; produtividade da jazida; escala da produção; tributação e número de empregados envolvidos na exploração.

Tabela 01 - Alíquotas de Incidência da CFEM por Substância Mineral  
(Fonte: Modificado de [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)).

SUBSTÂNCIA MINERAL	LEI 8.001/1990	MP 789/2017	LEI 13.540/2017
Agregados para Construção Civil (Rochas, Cascalhos, Areias, Saibros, etc.)	2,0%	1,5%	1,0%
Rochas Ornamentais	2,0%	2,0%	1,0%
Águas minerais e termas	2,0%	2,0%	1,0%
Ouro (Mineradoras)	1,0%	2,0%	1,5%
Ouro (Garimpos)	0,2%	0,2%	Vetado**
Diamante (Mineradora)	0,2%	3,0%	2,0%
Diamante (Garimpo)	0,2%	0,2%	Vetado**
Pedras preciosas	0,2%	0,2%	Vetado**
Fosfato	2,0%	2,0%	Vetado**
Potássio	3,0%	3,0%	Vetado**
Sal-gema para fertilizantes	3,0%	3,0%	Vetado**
Metais Nobres e demais substâncias minerais	2,0%	2,0%	2,0%
Bauxita. Manganês e Sal-gema	3,0%	3,0%	3,0%
Nióbio	2,0%	3,0%	3,0%
Ferro*	2,0%	2% a 4%	2% a 3,5%

### **3.2.2 Incidência**

A incidência, aplicação da CFEM, era pautada no Decreto Lei 1/1991 e ocorria em três momentos: saída por venda (primeira aquisição do minério extraído), utilização e consumo. Com a MP 789/2017, Lei 13.540/2017, além de manter a incidência nos casos supracitados, a saída por venda entre empresas de um mesmo grupo econômico, também constitui um fato gerador de CFEM.

Caso ocorra doação ou bonificação do bem mineral, mesmo que não se de o aproveitamento econômico, a incidência está prevista na Lei 13.540/2017, tornando-se um fato gerador, com aplicação da incidência. Isto inclui a utilização da água mineral com a finalidade de balneários, que também produz um fato gerador da CFEM.

O arremate do bem mineral em leilão público implica na incidência da CFEM em duplicidade. Na cadeia produtiva e no arremate haverá cobrança da CFEM.

A CFEM sempre será aplicada, quando houver venda ou consumo do bem mineral. O cálculo da CFEM será sobre a receita bruta calculada, depois da retirada dos impostos e custos, sendo estipulada de acordo com o preço de mercado, valor de referência obtido após o processo de beneficiamento.

### **3.2.3 Base de Cálculo**

A base de cálculo da CFEM dependia do fato gerador (faturamento líquido). A partir da Lei 13.540/2017, a receita bruta passa ser a base de cálculo. Quanto à base de consumo, utilização, doação ou bonificação do bem mineral ou de seu similar, a entidade reguladora definirá a preferência do preço.

No caso de transferência do minério dentro do território nacional, a Lei 13.540/2017 regulamenta que, se o bem mineral for destinado a outra empresa de mesma titularidade para ser comercializada posteriormente, a base de cálculo será o preço da venda final, mesmo depois de beneficiado. Se essa transferência for entre estabelecimentos da mesma empresa e ou do mesmo grupo econômico, a base de cálculo será de no mínimo, o preço do mercado local, regional ou nacional. Se não for venda, se considerará para efeitos de incidência, o consumo ou a comercialização do minério. Nas situações de beneficiamento em estabelecimentos de terceiros será considerado o consumo.

### **3.2.4 Responsabilidade**

A Lei 13.540/2017 regulamenta que o cessionário tem a responsabilidade solidária com o cedente, quanto aos débitos do CFEM. O cessionário e o cedente respondem igualmente pelos débitos não saldados referentes à CFEM, anteriores ao contrato de cessão da atividade mineradora. De acordo com o Decreto Lei 1/1991, anterior a Lei 13.540/2017, o cessionário era responsável subsidiariamente com o cedente em relação aos débitos anteriores ao contrato de cessão. O cessionário respondia, se esgotassem os bens do cedente para pagamento dos débitos. Neste caso, o cessionário seria incluído como responsável também pela quitação das dívidas. Atualmente, Lei 13.540/2017, o cedente e cessionário respondem em conjunto.

### **3.2.5 Penalidades**

Em relação as penalidades não houveram mudanças significativas com a Lei 13.540/17. No caso de recusa de apresentação de documentos solicitados pela Agência Nacional de Mineração (ANM), a penalização com multa de 0,33% ao dia será aplicada, limitando-se a 20% do valor apurado pela ANM. Se houver falsidade de declarações, informações ou documentos, os responsáveis serão multados em 20% do valor apurado ou R\$5.000,00, o que for maior. Caso haja reincidência, a multa será duplicada e as atividades de lavra serão suspensas até o adimplemento. As multas serão corrigidas anualmente pela ANM, com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

### **3.2.6 Competência**

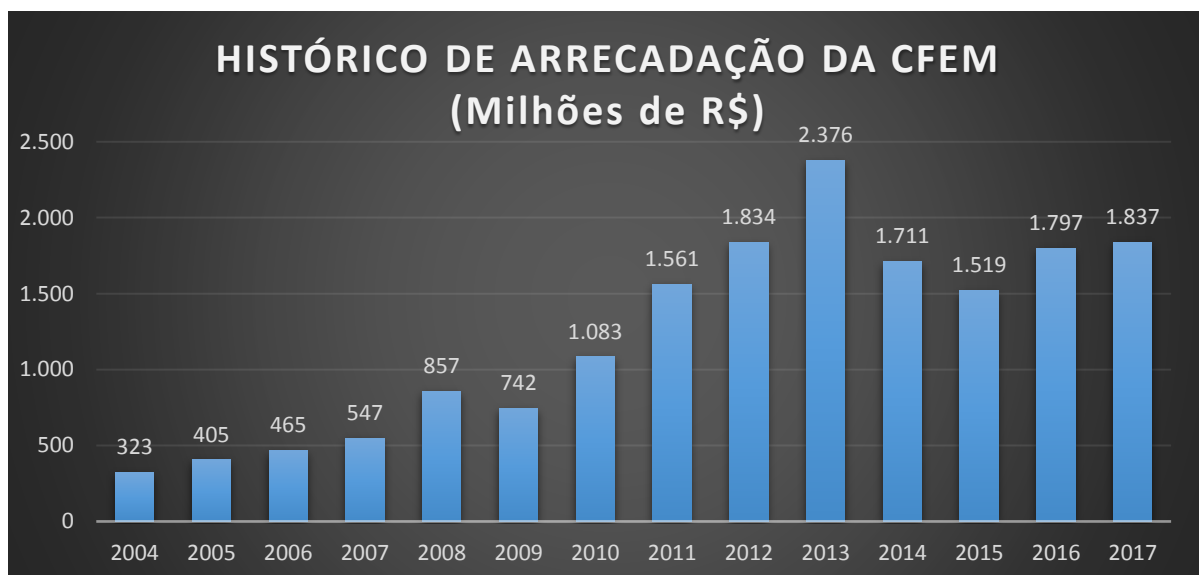
A Lei 13.540/2017 dá competência exclusiva a União de regular, arrecadar, fiscalizar, cobrar e distribuir a CFEM, por intermédio da entidade reguladora do setor mineral.

Conforme observa-se no gráfico 01, que apresenta o levantamento da arrecadação da CFEM, um aumento da compensação financeira a partir de 2004,

destacando-se o ano de 2103, com uma arrecadação de R\$ 2.376.000,00, mostrando uma elevada quantidade de bens minerais explorados.

#### Gráfico 01 – Arrecadação Nacional da CFEM

(Fonte: Dados retirados dos relatórios da DIPAR (Diretoria de Procedimentos Arrecadatários/ DNPM) relativos à arrecadação da CFEM por substância a partir de 2004.)



#### 3.2.7 A Distribuição da CFEM

A Lei 7.990 de 28 de dezembro de 1989 estabelecia a distribuição da CFEM da seguinte forma:

1) 12% para os órgãos da União:

- Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM),
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e
- Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT);

2) 23% para o Estado onde o mineral for extraído;

3) 65% para o Município produtor

O presidente Michel Temer sancionou, com vetos, a Lei 13.540/17 estabelecendo novas regras e alíquotas para a CFEM, incluindo a distribuição.

Na distribuição da compensação financeira (Tab. 02; Gráfico 02), a parcela da União que era de 12%, passa a 10%. A dos Estados foi reduzida de 23% para 15%, enquanto que a dos municípios produtores baixou de 65% para 60%. Uma parcela de

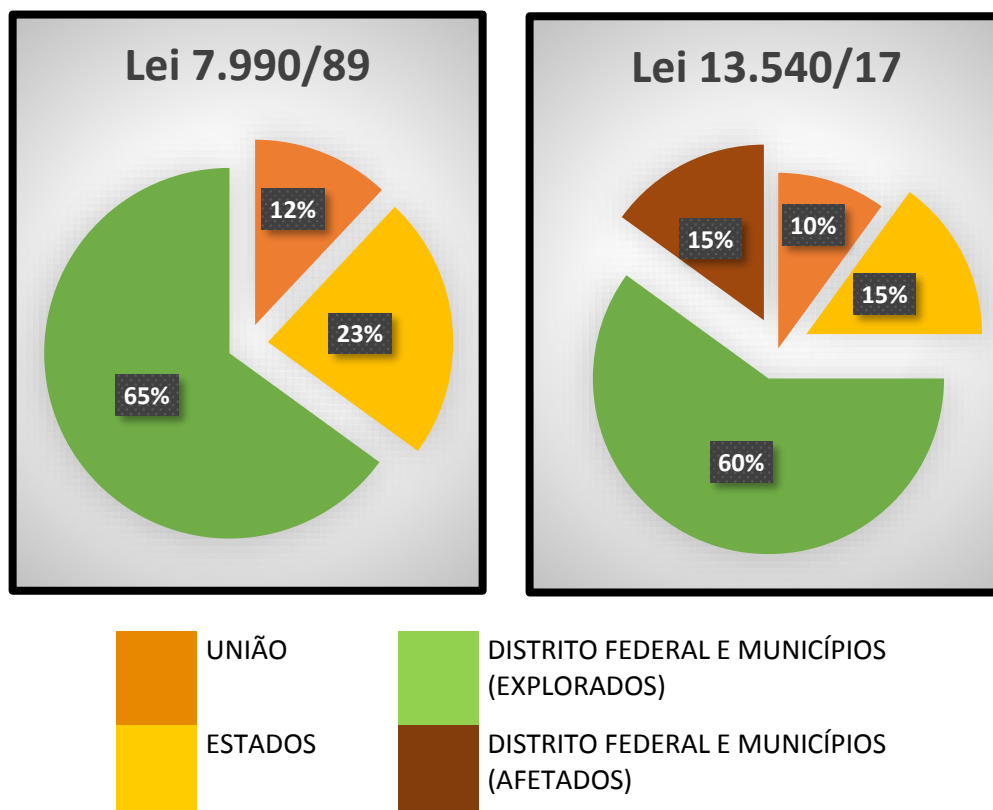
15% será destinada aos municípios afetados pela atividade de mineração, ainda que a produção não se dê em seus territórios. Estes são os municípios cortados por ferrovias ou dutos utilizados para o transporte de minérios ou que possuam instalações portuárias para embarque ou desembarque de minérios. Também serão beneficiados aqueles municípios onde se localizam as pilhas de estéril, barragens de rejeitos e instalações de beneficiamento de minérios

Tabela 02 – A Distribuição da Compensação Financeira

(Fonte: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm)).

LEI 7990/89	LEI 13.540/17	ORGÃO	OBJETIVO
<b>UNIÃO</b>			
<b>12%</b>	<b>7%</b>	ANM (Agência Nacional de Mineração)	
	<b>1%</b>	FNDCT (Fundo Nac. de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)	Desenvolvimento científico e tecnológico do setor mineral
	<b>1,80%</b>	CETEM (Centro de Tecnologia Mineral)	Realização de pesquisas, estudos e projetos de tratamento, beneficiamento e industrialização de bens minerais
	<b>0,20%</b>	IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis)	Atividades de proteção ambiental em regiões impactadas pela mineração
<b>ESTADOS</b>			
<b>23%</b>	<b>15%</b>	Distrito Federal e Estados (Onde ocorrer a produção)	
<b>MUNICÍPIOS</b>			
<b>65%</b>	<b>60%</b>	Distrito Federal e Municípios (Onde ocorrer a produção)	
<b>----</b>	<b>15%</b>	Distrito Federal e Municípios (Afetados pela produção)	

Gráfico 02 – Distribuição da CFEM.

(Fonte: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm))

Em contrapartida, as empresas justificam que, devido ao alto risco do empreendimento, é preciso ter taxas menores para que os empreendedores se sintam interessados na pesquisa e extração mineral. Isso explica as taxas menores que 3,5%, para que haja um elevado aproveitamento econômico na atividade minerária ficando com o particular a maior parcela do faturamento.

### 3.3 Taxação nos Países Desenvolvidos

#### 3.3.1 Estados Unidos

Nos Estados Unidos da América, a compensação financeira é denominada de *Customary Royalty Rate* e a regulamentação do setor minerário é realizada a nível federal e estadual. O bem mineral e as operações de mineração podem ocorrer em terrenos do governo federal, de entidades estatais, privadas ou individuais. O direito de propriedade mineral é diferente do direito de superfície, podendo estes serem ou não da mesma entidade.

O setor da mineração norte-americana não é isento de impostos. Os pedidos de atividades minerárias privadas são passíveis de taxas de manutenção anuais, taxas essas que podem variar nos diferentes estados do país. Alguns estados podem não impor nenhum tipo de imposto. O direito minerário federal deve ser tratado a nível federal. Se for de propriedade estatal, o direito minerário é tratado entre entidades privadas ou com pessoas físicas, regido por questões contratuais. Na tributação há uma complexidade, pois varia conforme o tipo de propriedade, onde os bens minerais ocorram, sejam eles federal, estadual ou em terras indígenas. Não há cobrança dos *royalties* nas terras de propriedade do governo federal em relação à exploração mineral, somente impostos de renda. Nos governos estaduais é comum a cobrança de impostos (Braz,2009).

### **3.3.2 Canadá**

No Canadá, a compensação financeira é denominada de *Provincial Mining Tax*. Os *royalties* e os impostos sobre a mineração são aplicados separadamente nas províncias ou territórios, onde há extração mineral. A tributação varia de acordo com a jurisdição (Tab. 03). O imposto é cobrado com base em uma taxa progressiva, pautada nos lucros ou no valor da produção mineral, incluindo também, a receita líquida, entre outros aspectos, dependendo da área jurisdicionada.

As províncias e os territórios têm autonomia para regular sobre a exploração, desenvolvimento, conservação e manejo mineral no Canadá. O governo federal pode, juntamente com o provincial, dividir a regulamentação em alguns assuntos, como tributação e meio ambiente, mas terá exclusividade em assuntos nucleares. A exploração mineral é de exclusividade das províncias, mas o governo federal pode regular em conjunto.



Tabela 03 - Taxação do Setor Mineral Canadense

(Fonte: <http://www.nrcan.gc.ca/mining-materials/taxation/mining-taxation-regime/8890#tab2>).

PROVÍNCIA	ESTATUTO ou CÓDIGO	TAXAÇÃO (ROYALTIES)
ALBERTA	Regulamentos de <i>royalties</i> minerais metálicos e industriais	12% (Lucro Líquido)
COLUMBIA BRITÂNICA	Lei do imposto sobre minerais	13% (Lucro Líquido)
MANITOBA	Lei do imposto sobre a Mineração	17% (Lucro Líquido)
NOVO BRUNSWICK	Lei do imposto sobre minerais metálicos	16% (Lucro Líquido)
TERRA NOVA E LABRADOR	Lei de Administração e Receita	16% (Lucro Líquido)
NOVA ESCÓCIA	Lei de Recursos Naturais	15% (Lucro Líquido)

### 3.3.3 Austrália

Na Austrália, a compensação financeira recebe a denominação de *Resource Rent Royalty*. A regulação mineral está baseada em estados e territórios. A propriedade dos minerais é do estado ou território em que estão localizados os bens minerais, existindo algumas áreas de propriedade privada. Os estados e os territórios impõem a tributação com *royalties* relativos à extração de minerais, sendo diferenciada de acordo com a localidade e o tipo de bem mineral. A legislação mineral pode obedecer às leis estaduais e territoriais, bem como a *COMMONWEALTH*, uma associação voluntária de cinquenta e três estados soberanos, onde a maioria são ex-colônias britânicas, que podem interferir significativamente nas atividades minerárias segundo as suas leis.

Na Austrália, os estados têm autonomia para determinar os *royalties* incidentes sobre a mineração. Na maioria dos casos, são cobrados *royalties* ad *valorem* e específicos, variáveis conforme o estado e conforme o bem mineral (Tab. 04).

Tabela 04 – Taxação do Setor Mineral Australiano

(Fonte: Mining (2017) <https://gettingthedealthrough.com/area/22/jurisdiction/5/mining-australia/>).

<b>Estado / mineral</b>	<b>Base de cálculo</b>
<b>Queensland (carvão)</b>	7% do valor do carvão até A\$ 100 por tonelada, 12,5% do valor entre A\$ 100 e A\$ 150 por tonelada e 15% do valor a partir daí
<b>Queensland (minério de ferro)</b>	A\$ 1.25 por tonelada, se o preço médio for até R \$ 100 por tonelada. Se o preço médio for superior a R \$ 100 por tonelada, o imposto aumenta proporcionalmente ao aumento do preço O desconto de 20% se processado em Queensland e o conteúdo de metal é de pelo menos 95%
<b>Nova Gales do Sul (carvão)</b>	Depende do tipo de mineração: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extração de corte aberto: 8,2% do valor do mineral;</li> <li>• Mineração subterrânea: 7,2% do valor do mineral; e</li> <li>• Mineração subterrânea profunda: 6,2% do valor do mineral</li> </ul>
<b>Território do Norte (a maioria dos minerais)</b>	20% do valor das vendas líquidas do mineral Se o valor das vendas líquidas for de US\$ 50.000 ou menos (não é pago nenhum <i>royalty</i> ) Se o valor das vendas líquidas for superior a A\$ 50,000, o <i>royalty</i> pagável é reduzido em A \$ 10.000
<b>Sul da Austrália (carvão)</b>	5% do valor do mineral
<b>Sul da Austrália (ouro e cobalto)</b>	3,5% do valor do mineral
<b>Austrália Ocidental (carvão)</b>	Depende do status de importação e exportação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• se exportados: 7,5% do valor do mineral; e</li> <li>• se não exportados: A\$ 1 por tonelada (ajustado anualmente em 30 de junho de acordo com os aumentos de preços comparativos)</li> </ul>
<b>Austrália Ocidental (minério de ferro)</b>	Depende do tipo de minério: <ul style="list-style-type: none"> <li>• minério beneficiado: 5% do valor do mineral; e</li> <li>• todo o minério de ferro: 7,5% do valor do mineral</li> </ul>

O resultado da análise sintética dos dados do Brasil em relação aos três países supracitados, quanto a nomenclatura, variação da alíquota, base de incidência

e a distribuição das suas respectivas compensações financeiras estão sumarizados na tabela 05.

Tabela 05 - Quadro Sintético para Análise dos Países  
(Fonte: adaptado de Silva 2006)

Questão / País	BRASIL	EUA	CANADÁ	AUSTRÁLIA
<b>Denominação</b>	CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais); Royalty	Customary Royalty Rate	Provincial Mining Tax	Resource Rent Royalty
<b>Alíquota</b>	0,2% a 3,5%	5% a 12,5%	3% a 9%	7% a 12,5%
<b>Variação em função</b>	Recurso Mineral	Recurso Mineral Tipo de Propriedade	Recurso Mineral Retorno do capital investido Teor da Jazida	Recurso Mineral
<b>Base de incidência</b>	Receita Bruta	Receita bruta	Receita bruta e líquida	Receita Bruta e Líquida
<b>Distribuição</b>	60% Município/DF Explorado 15% Município/DF Afetado 15% Estados 10% União	Terras públicas: 50% Estados 40% Fundo de Recuperação 10% Fundo Geral do Tesouro Terras Indígenas: Escritório para assuntos indígenas; (Responsável pela distribuição)	As províncias são as proprietárias e estabelecem os critérios	As províncias são as proprietárias e estabelecem os critérios e baseados no COMMONWEALTH

## **4 NOVA AGÊNCIA REGULADORA**

### **4.1 Criação da Agência Nacional de Mineração (ANM)**

A Lei nº 13.575 de 26 de dezembro de 2017, sancionada pela Presidência da República e publicada no Diário Oficial da União, nº 247/2017, instituiu a Agência Nacional de Mineração (ANM), integrante da Administração Pública Federal indireta, submetida ao regime autárquico especial e vinculada ao Ministério de Minas e Energia. A criação da ANM acarretou automaticamente na extinção do DNPM.

#### **4.1.1 Competência da ANM**

O DNPM constituía uma autarquia federal, criado pela Lei nº 8.876/1994 e vinculado ao MME, dotado de personalidade jurídica de direito público, com autonomia patrimonial, administrativa e financeira, que tinha sede e foro em Brasília (DF), e circunscrição em todo o território nacional.

A finalidade do DNPM era promover o planejamento e o fomento da exploração e aproveitamento dos recursos minerais, superintender as pesquisas geológicas, minerais e de tecnologia mineral, bem como, assegurar, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o território nacional, na forma que dispõe o Código de Mineração, o Código de Águas Minerais, os respectivos regulamentos e a legislação que os complementa (Art. 3º, Lei nº 8.876/1994).

A ANM, que substitui o DNPM, tem como finalidade, conforme a Lei nº 13.575/2017, implementar as políticas nacionais para as atividades integrantes do setor de mineração, compreendidas a normatização, a gestão de informações e a fiscalização do aproveitamento dos recursos minerais no país.

#### **4.1.2 Inovações na Competência**

De acordo com a nova normativa (Lei 13.575/2017), existe uma ampliação e desmembramento na competência da ANM em relação ao DNPM, deixando-a mais clara e objetiva.

A nova normativa estipula a obrigação dos detentores do direito minerário de consolidar e divulgar as informações em prazo não superior a um ano. Anteriormente, não havia prazo estipulado, o que deixava o titular do direito minerário especulando a área da jazida mineral, sem pesquisar ou produzir. A nova normativa dá celeridade aos processos de licenciamento, concessão e outorga de exploração mineral e evita a ocorrência do fato denominado de “sentar sobre a mina”, que é possuir valiosas áreas de jazimento mineral sem produzir, apenas esperando o momento ou a circunstância para auferir vantagens monetárias com as áreas mineralizadas.

A Lei 13.575/2017 possibilita o firmamento de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), onde a ANM pode usar este instrumento para impedir uma situação de ilegalidade e para a reparação de dano ao direito coletivo e ao meio ambiente, evitando assim, a ação judicial, obrigando o poluidor ou causador do dano a assumir o compromisso para deixar de poluir e reparar o dano causado.

A Lei 13.575/2017 também amplia a competência da ANM, permitindo que a agência emita declaração, não apenas para áreas destinadas a servidão mineral, mas também, declaração para área de utilidade pública. Isto quer dizer que a agência reguladora tem o poder de desapropriar áreas, para que os recursos naturais sejam explorados, privilegiando o interesse público, iniciando uma longa cadeia produtiva.

A fiscalização em caráter complementar, do controle ambiental, higiene e segurança das atividades de mineração é atribuída a ANM, junto com outros órgãos de gestão ambiental e trabalhista. A ANM tem o poder de normatizar e fiscalizar o meio ambiente e a segurança do trabalho mineiro.

A ANM estimula à concorrência entre os agentes econômicos, através do monitoramento das práticas econômicas de mercado na mineração brasileira, observando e cooperando com os órgãos de defesa da concorrência econômica.

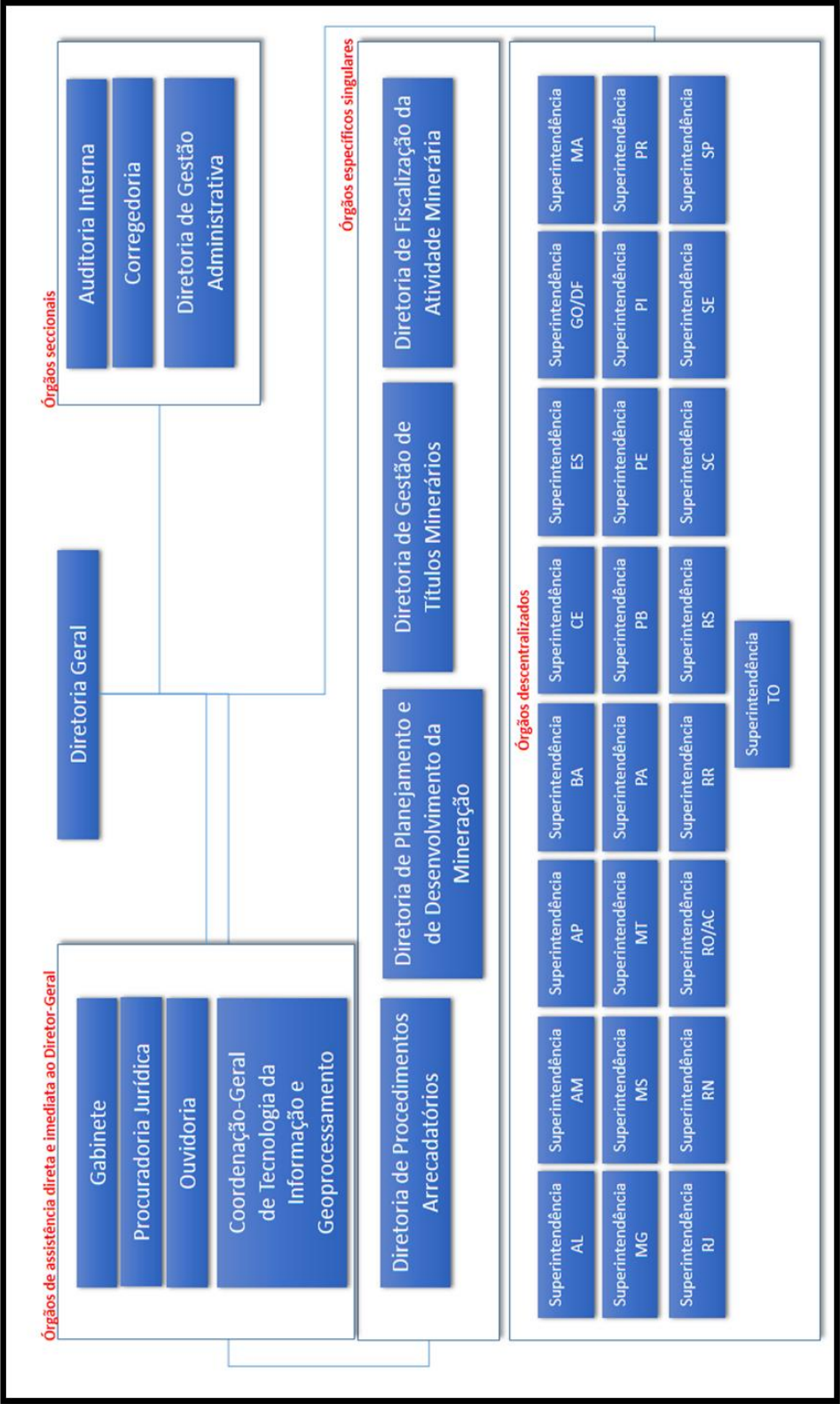
#### **4.1.3 A Estrutura Organizacional da ANM**

A estrutura organizacional do DNPM era composta por 1 diretor geral, 5 diretores, 79 cargos de direção e assessoramento superior, 283 funções gratificadas e as superintendências localizadas nas capitais estaduais (Fig. 01). Com a instituição

da ANM, a estrutura foi reduzida para 5 diretores nomeados pela Presidência da República. Um dos 5 diretores exerce a função de diretor geral. Este diretor geral, junto com os 4 diretores, compõe a diretoria colegiada. As superintendências serão transferidas para a sede em Brasília/DF e as instituições localizadas nos Estados da Federação serão transformadas em unidades administrativas, conforme decreto presidencial a ser editado (Fig. 02). Os cargos de função gratificada e comissionada serão extintos. Estes cargos serão ocupados pelo efetivo do quadro de pessoal do extinto DNPM.

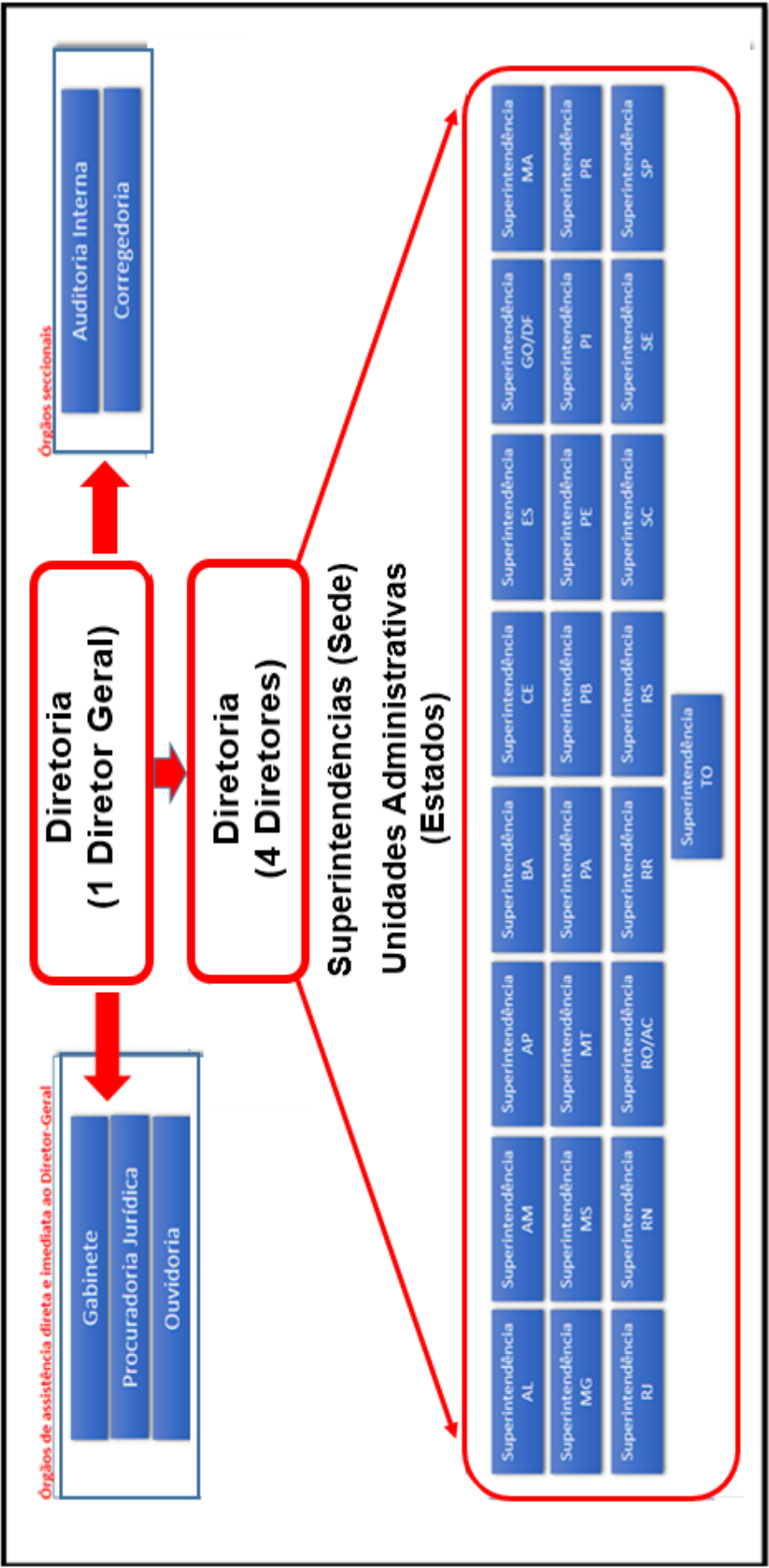
Enquanto o Poder Executivo Federal não editar por decreto específico, a estrutura regimental da ANM, o disposto no Decreto Federal nº 7.092/2010 será mantido, que tratava da estrutura regimental do DNPM.

Figura 01 - Organograma institucional do DNPM



(Fonte: <<http://www.anm.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/dnpm/paginas/institucional/estrutura>>)

Figura 02 - Organograma institucional do ANM



(Fonte: <<http://www.anm.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/dnpm/paginas/institucional/estrutura>> ) Modificada



#### **4.1.4 As Receitas da ANM**

Apesar da ANM ser dotada de autonomia financeira, as receitas da ANM dependerão dos recursos oriundos da CFEM, da intervenção governamental no controle da produção, do comércio ou da exportação mineral.

A ANM contará, além dos recursos da CFEM, com recursos de operações de crédito nacionais ou internacionais, com a taxa devida pelo titular de autorização de pesquisa prevista no Código de Mineração (Decreto-Lei 227/1967), com os recursos de convênios, com os bens e equipamentos originários de apreensão em lavra ilegal e com as dotações do Orçamento Geral da União. Portanto, não houve alteração significativa na forma como as receitas da ANM serão constituídas em relação as receitas do DNPM.

Formalmente, a ANM foi criada em 27/12/2017, mas a efetiva transformação do DNPM para ANM depende ainda, da edição de decreto pelo executivo Federal, que definirá também, a estrutura regimental, bem como, a instituição das unidades regionais. É preciso celeridade nas regulamentações auxiliares, para que a ANM possa atender a finalidade a que fora criada.

## **4.2 Agências Reguladoras nos Países Desenvolvidos**

### **4.2.1 Estados Unidos**

Nos Estados Unidos, a principal lei da mineração é a GML/1872 (*General Mining Law*), que rege os minerais localizados em terras federais. Esta lei oferece ao cidadão, a oportunidade de explorar, descobrir e comprar valiosos depósitos minerais, tanto metálicos (ouro, prata, cobre, chumbo, etc.), como não metálicos (diamante, feldspato, granito, sal, etc.) possibilitando assim, a conversão das terras federais em terras de propriedade privada. A agência federal que regulamenta os recursos minerais e as reservas minerais é denominada de *Securities and Commission* (SEC) e geralmente não reconhece outros códigos internacionais usados por outros países produtores de minerais. Dentro da estrutura organizacional do SEC, o *Department of the Interior* (DOI) abriga várias subsecretarias destinadas à pesquisa, regulação e gestão dos recursos naturais, dentre estes, os minerais. Destacam-se as

subsecretarias de Gerenciamento de Receita de Recursos Naturais, os Escritórios de Gestão de Terras, os de Mineração de Superfície, os de Segurança e Execução Ambiental, associados aos órgãos situados nos estados, que também atuam na regulamentação e gestão dos recursos minerais.

#### 4.2.2 Canadá

No Canadá, os órgãos governamentais são responsáveis pela regulamentação, planejamento e outorga mineral. A esfera federal é representada pela *Natural Resources Canada* (NRCAN), responsável pela política mineral do país, pelos acordos de sustentabilidade e de regulação trabalhista no setor de mineração do país. O NRCAN tem o objetivo de promover o crescimento econômico e oportunidades de emprego, fortalecer a autonomia das províncias nas decisões do setor de mineração e promover o desenvolvimento sustentável. O governo federal legisla sobre a política tributária relativa aos *royalties*, exploração de urânio, exploração no norte do país, exploração da água e a gestão das comunidades nativas (NRCAN, 2014).

As províncias regulamentam as atividades de exploração e lavra, e exercem o poder de sanção e de fechamento de minas sobre a sua jurisdição, além de induzirem as empresas pela busca da qualidade dos serviços, impulsionando-as a incrementarem os processos exploratórios.

#### 4.2.3 Austrália

A Austrália é dividida em sete estados (*Queensland, Western Australia, Northern Australia, Queensland, New South Wales, Victoria e Tasmânia*), que são responsáveis pela outorga da exploração mineral. Estes estados recebem e destinam os *royalties* originados da exploração das jazidas. Vários municípios associados aos estados são responsáveis pelos conselhos ambientais, com representação da sociedade civil, mas recebem poucos investimentos.

Cada estado tem um ministério da mineração, como o *Department of Mines and Energy (Northern Australia)*, o *Department of Mines and Petroleum (Western Australia)*, o *Department of Natural Resources and Mines (Queensland)*, o *New South Wales Department of Mineral Resources, Mines and Energy*, (*South Australia*), o

*Mineral Resources da Tasmania (Tasmania)* e o *Department of Natural Resources and Environment (Victoria)*. Esses organismos governamentais são responsáveis pelo planejamento e regulação no âmbito de seus territórios, não repassam os recursos adequadamente para os municípios, impedindo-os de se desenvolverem adequadamente no setor econômico e no planejamento urbano. Nesses casos, as cidades contam com o investimento das mineradoras que atuam em suas áreas (PFITZNER, 2014).

## 5 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

### 5.1 Gestão Ambiental

No Brasil, o governo possui órgãos federais concedentes, que controlam o setor mineral. Na Austrália, Canadá e Estados Unidos, os Estados, Províncias e Territórios têm o controle da atividade mineral.

Em relação a gestão ambiental na mineração, a atuação governamental é bem diversificada no Brasil. O cumprimento da legislação ambiental, designada por licenciamento ambiental, é realizado pelos órgãos ambientais dos Estados da Federação. A exceção é o licenciamento ambiental realizado por municípios ou pela Agência Ambiental Federal denominada de Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O governo federal, através do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), estabelece normas gerais para o licenciamento ambiental, cabendo aos Estados e Municípios da Federação fixarem procedimentos do seu interesse, bem como licenciar, controlar e fiscalizar.

#### 5.1.1 Legislação Brasileira

A Constituição Brasileira prevê que a União, os Estados e os Municípios tenham o direito de supervisionar o cumprimento das leis ambientais e impor sanções administrativas, como multas, interdições ou restrições de atividades. Cada Estado tem sua própria agência ambiental. A Sede Federal do IBAMA cobrirá os projetos interestaduais ou atividades com alto potencial de impacto ambiental.

Apesar das leis ambientais brasileiras serem uma das mais completas do mundo, não há código único que compile todas as leis ambientais, entretanto, os principais princípios e regras relacionados ao meio ambiente são:

- **Lei do Parcelamento do Solo Urbano (Lei nº 6.766 de 19/12/1979)** - estabelece as regras para loteamentos urbanos, que são proibidos em áreas de preservação ecológica, em áreas onde a poluição represente perigo à saúde e em terrenos alagadiços.

- **Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938 de 17/01/1981)** - instituí a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que responsabilizam e obrigam o poluidor/pagador a indenizar e recuperar áreas pelos danos causados.
- **Lei da Ação Civil Pública (Lei nº 7.347 de 24/07/1985)** - de responsabilidade do Ministério Público Brasileiro. É a lei que responsabiliza o infrator por danos causados ao meio ambiente, consumidor, patrimônio artístico, turístico ou paisagístico.
- **Lei da Exploração Mineral (Lei nº 7.805 de 18/07/1989)** - regulamenta a lei na gestão ambiental em atividades garimpeiras.
- **Lei de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433 de 08/01/1997)** - institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), que definem a água como um recurso natural limitado, de valor econômico, que pode ter múltiplos usos e é essencial ao desenvolvimento e a vida.
- **Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9.605 de 12/02/1998)** - reordena a legislação ambiental em relação à infrações e punições, inserindo a possibilidade de penalização de pessoas jurídicas pela prática de crimes contra o meio ambiente.
- **Novo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651 de 25/05/2012.)** - dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.
- **AGENDA 21** (Acordo Internacional) - Instrumento estabelecido na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) ou ECO92 ou RIO92, que sistematizou um plano de ações para alcançar o desenvolvimento sustentável, através do incentivo de programas e projetos ambientais que visam a justiça social e a preservação do meio ambiente.

A mineração é um dos setores básicos da economia do país de fundamental importância, para o desenvolvimento econômico de uma sociedade. Na Conferência Rio+10 realizada em 2002, na cidade de Johannesburgo (África do Sul) ficou estabelecido que é necessário responsabilidade social e o cumprimento de princípios ambientais, para que o desenvolvimento sustentável seja atingido.

No Brasil, o Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) elaborados por técnicos habilitados, além do Plano de Recuperação de Área Degradada aprovados por órgãos Estaduais do meio ambiente competentes, são exigidos para que o licenciamento ambiental de qualquer atividade de aproveitamento de recursos minerais seja autorizado, conforme critérios da Resolução do CONAMA nº 001/86, que determina a obtenção das Licenças Prévia (LP), de Instalação (LI) e de Operação (LO).

Várias atividades antrópicas têm criado problemas no uso do solo e subsolo, além da mineração, entre estas se destacam a urbanização desordenada, as atividades agropecuaristas pós desmatamento, as construções de barragens visando a geração de hidroeletricidade e uso não controlado de águas subterrâneas.

Poucas empresas mineradoras no Brasil mantêm diálogo permanente com as comunidades no entorno e afetadas. A maioria das empresas só faz por ocasião do licenciamento ambiental do empreendimento, por ordenamento do CONAMA nº 001/86, e à exceção disto, as comunidades e a mídia só se manifestam no momento, em que o impacto socioambiental é significativo, com a ocorrência de um grave acidente.

A conjuntura legal estabelece que os mineiros e as empresas de mineração sejam, exclusivamente, os responsáveis pelos impactos ambientais causados pelas atividades mineiras ao meio ambiente e a terceiros. Isso evita que a União, os Estados e os Municípios sejam processados no caso de danos. Caso sejam negligentes nas suas competências, os órgãos públicos poderão ser processados juntamente com o poluidor.

## 5.1.2 Mineração em Terras Indígenas ou Quilombolas

### 5.1.2.1 Comunidades Indígenas

Segundo o Instituto Sócio Ambiental (2015), o Brasil tem uma extensão territorial de 851.196.500 ha (8.511.965 km<sup>2</sup>). As Terras Indígenas (TIs) somam 713 áreas, ocupando uma extensão total de 117.387.341 ha (1.173.873 km<sup>2</sup>). 13,8% das terras do país são reservadas à povos indígenas. A maior parte das TIs concentram-se na Amazônia Legal, 419 áreas, 115.342.101 ha, representando 23% do território amazônico e 98,33% da extensão de todas as TIs do país (Tab. 06). O restante, 1,67%, espalha-se pelas regiões Nordeste, Sudeste, Sul e estados de Mato Grosso do Sul e Goiás.

Tabela 06 – Demonstrativos de TI's distribuídos pela Amazônia Legal  
(Fonte: <https://pib.socioambiental.org>).

Área das Terras Indígenas na Amazônia Legal			
(22/10/ 2014)			
UF	ÁREA DA UF	TERRA INDIGENA	% SOBRE A UF
Roraima	22.445.068	10.370.676	46,20%
Amazonas	158.478.203	45.232.159	28,54%
Pará	125.328.651	28.687.362	22,89%
Rondônia	23.855.693	5.022.789	21,05%
Mato Grosso	90.677.065	15.022.842	16,57%
Acre	16.491.871	2.459.834	14,92%
Tocantins	27.842.280	2.597.580	9,33%
Maranhão	26.468.894	2.285.329	8,63%
Amapá	14.781.700	1.191.343	8,06%
<b>Total</b>	<b>506.369.425</b>	<b>112.869.914</b>	<b>22,29%</b>

### 5.1.2.2 Comunidades Quilombolas

As Comunidades Quilombolas são áreas pertencentes à grupos com relações territoriais específicas e uma presunção de ascendência africana. Se as empresas de mineração deslocarem as famílias Quilombolas, uma indenização

deverá ser paga, conforme as regras estipuladas pela Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que trata sobre a inclusão social dos povos indígenas e tribais.

### **5.1.3 Reserva Mineral de Cobre e Associados**

RENCA é a Reserva Mineral de Cobre e Associados, criada em 1984, com o intuito do Estado realizar pesquisa mineral. A reserva possui cerca de 47 milhões de km<sup>2</sup> de área e está localizada entre os estados do Amapá e Pará, em plena Floresta Amazônica. Como os estudos de pesquisa não prosperaram, o governo Temer em agosto de 2017, resolve extinguir a reserva abrindo assim, a pesquisa e exploração mineral ao setor privado para tentar atrair investimentos para a área e dinamizar a economia do país.

Devido a discussões com ambientalistas, que ressaltaram a não participação da sociedade civil no debate em relação à abertura da reserva e a grande repercussão negativa nacional, já que RENCA está instalada em uma boa parcela de áreas protegidas por lei, o governo federal resolveu extinguir o Decreto de abertura da RENCA.

A lavra garimpeira ilegal está presente na área da RENCA e cabe aos órgãos governamentais fiscalizadores, a aplicação da lei para evitar a exploração garimpeira ilegal, o desmatamento e expropriação indígena.

## **5.2 Gestão Ambiental em Países Desenvolvidos**

### **5.2.1 Estados Unidos**

Nos Estados Unidos, a questão do meio ambiente na mineração é de responsabilidade direta dos Estados, podendo a União interferir quando solicitada.

O cumprimento das leis ambientais tem amparo na Lei Nacional de Política Ambiental (NEPA-*National Environmental Policy Act*), que exige que as agências federais avaliem os impactos ambientais nas principais ações federais, incluindo a concessão de atividades de mineração em terras federais.



O NEPA, promulgado em 1970, é a principal lei ambiental aplicada em terras federais, administrada pela *Environmental Protection Agency* (EPA), e exige que as agências avaliem de forma minuciosa, as consequências ambientais dos projetos minerários. A depender dos danos, a declaração de impacto ambiental poderá ser emitida pela própria EPA. Se os danos forem insignificantes, a declaração não precisará ser emitida. O NEPA sozinho não determina os resultados do impacto ambiental e requer o auxílio de outros estatutos como o *Clean Air Act*, o *Clean Water Act*, a Lei de Espécies Ameaçadas de Extinção e a Lei de Resposta Ambiental Integral, também administradas pela EPA. Apesar de leis diversificadas, não existe regulamentação específica para o desenvolvimento sustentável e impactos ambientais na mineração nos Estados Unidos.

Muitas reservas de terras federais nos Estados Unidos pertencem às tribos nativas americanas específicas e do Alasca. Esses títulos são mantidos pela União para as tribos e o Departamento Indígena administra as reservas.

Nos EUA não há proteção constitucional para o meio ambiente, o que existe é um tratamento preferencial em relação à propriedade privada. Com a ausência total da proteção ao meio ambiente em âmbito federal, os Estados terão a legitimidade de exercer o poder de intervenção. Diferentemente do Brasil, onde o IBAMA concentra toda proteção ambiental, nos EUA, a proteção ocorre de forma fragmentada. Algumas especificidades estão sobre a responsabilidade da EPA, enquanto outras estão a cargo do Ministério do Interior e os seus mais variados órgãos.

Ações governamentais têm vetado projetos que visam proteger o meio ambiente e impedem que leis de proteção sejam aplicadas, como as que proíbem a poluição com o descarte de rejeitos nos leitos dos rios e as que limitam a emissão de gases do efeito estufa para a atmosfera. A proposta de extinção da principal agência reguladora ambiental (EPA) foi cogitada, com transferência das suas atribuições para os Estados e ainda, a redução das reservas federais.

### 5.2.2 Canadá

No Canadá, o governo federal atua prioritariamente nas reservas indígenas, nos parques nacionais, nos parques e terras provinciais. As regulamentações são de exclusividade dos governos provinciais.

De acordo com o sistema federal do Canadá, a responsabilidade pelo meio ambiente é compartilhada entre o governo federal e provincial. As questões interprovinciais estão sob a jurisdição do governo federal. Os recursos naturais estão sob a responsabilidade das províncias e territórios. Portanto, a colaboração entre os vários níveis do governo é vital. Em nível federal, a responsabilidade imediata por questões ambientais está na responsabilidade do Departamento de Meio Ambiente. Os municípios têm um papel importante no apoio à implementação da legislação ambiental canadense. As organizações não-governamentais trabalham com o objetivo de elevar a consciência das pessoas sobre assuntos ambientais e promover ações para os mesmos.

O Governo do Canadá, através da *Canadian Environmental Assessment Agency* (CEAA,) está empenhado em garantir, que a administração da Lei Canadense de Avaliação Ambiental resulte em um processo de avaliação ambiental oportuno e previsível, que produza avaliações ambientais de alta qualidade, para que decisões federais sobre projetos protejam de fato, o meio ambiente e promovam a sustentabilidade.

Os processos de AIA podem ser revisados por especialistas designados pelo Ministro do Meio Ambiente, apoiados pela Agência de Controle de Avaliação Ambiental Canadense. Após analisados os processos, a decisão final fica a cargo do Ministro. A participação pública é marcante ao longo de todo o processo, com a disponibilização de documentos e comentários nos casos de processos de grande complexidade, ocorrendo audiências públicas para a formulação.

Diante de consequências ambientais negativas causadas por corporações exploratórias, os diretores e funcionários são responsabilizados individualmente pelo dano, enquanto os credores que negligenciaram o controle e a segurança não são responsabilizados pelas falhas dos mutuários.

A Lei Constitucional de 1982 reconhece os direitos dos aborígenes canadenses, como os *First Nations* (Indígenas), os *Inuit* e os *Metis*, povos estes considerados primeiros habitantes do território canadense. Os tribunais impõem ao governo federal e às províncias, que consultem os grupos aborígenes a respeito das concessões de licenças para a mineração.

O direito ao uso dos recursos naturais pelos aborígenes não pode ser vendido ou alienado, caracterizando-o como exclusivo aos aborígenes. Entretanto, os direitos podem ser vendidos à Coroa, se a Coroa tiver conhecimento absoluto do direito de título do aborígene ou se este uso privar substancialmente as gerações futuras, do benefício a terra. Em 2014, o Supremo Tribunal do Canadá determinou que o direito aborígene pode ser violado, desde que se tenha um motivo convincente, como a existência de uma mina ou jazida. Essa violação deve de antemão, ser consultada ao grupo afetado, sem necessariamente um acordo firmado, mas com a mitigação do impacto negativo e se houver interesse convincente e substancial. Se firmar o acordo entre as partes, deve-se ofertar empregos, treinamentos para os membros da comunidade, investimento no desenvolvimento da comunidade e seguir as práticas de gestão ambiental.

### **5.2.3 Austrália**

Na Austrália existem organismos governamentais estabelecidos nos sete estados, com legislação e parlamento próprios, e detêm grande poder de barganha em relação aos municípios associados. As compensações financeiras e as outorgas da exploração mineral ficam sobre a responsabilidade dos sete estados e dos conselhos ambientais, com representação da sociedade civil, sob a responsabilidade dos municípios.

O órgão de controle ambiental na mineração é o *Environment Protection Agency* (EPA), que trabalha juntamente com o Ministério de Recursos Naturais e o Ministério do Meio Ambiente, que permitem que os estados e territórios avaliem, controlem e fiscalizem os impactos ambientais. As avaliações ambientais são regidas pela legislação da *COMMONWEALTH*, assim como pelas legislações estatais e territoriais, dependendo do tamanho e significado do dano ambiental. A legislação tem sofrido mudanças progressivas, onde os processos de Avaliação de Impactos

Ambientais, que eram da esfera federal, passam para as esferas estaduais mediante acordos governamentais.

Projetos de mineração de grande impacto (extração de Urânio), que possam afetar espécies ou áreas sensíveis em terra ou mar (Grande Barreira de Corais), são tratados pela *COMMONWEALTH*, que pode delegar aos estados e territórios atribuições, o que raramente ocorre. A duplicidade de responsabilidade pode causar atrasos significativos em alguns projetos.

Os projetos de mineração devem atender as leis dos territórios, estados e a *COMMONWEALTH*. A AIA é geralmente aberta para consulta ou comentário público e a concessão é feita pelo Ministro do Meio Ambiente.

Até 1992, os habitantes aborígenes não possuíam nenhum direito em relação à terra ou às águas, segundo o sistema jurídico australiano. A partir de 1993, foi aprovado o código que dispõe sobre os direitos de título nativo (*Native Title Act-NTA*), o NTA/1993. Desde 1994, de modo geral, qualquer concessão minerária deve cumprir as normas rígidas impostas pelo código, que visa proporcionar compensação financeira, emprego, benefícios comunitários e proteção a áreas de importância do patrimônio cultural.

### **5.3 Acidentes Ambientais (Barragens de Rejeito)**

Nos Estados Unidos, o rompimento da Barragem de *Buffalo Creek* em *West Virginia*, em 1972, despejou cerca de 500.000 m<sup>3</sup> de resíduos, matando 125 pessoas, ferindo outras 1125 pessoas e desalojando 4.000 pessoas em 15 municípios. A mineradora justificou a ruptura como “Ato divino”. A justiça Norte Americana não acatou a justificativa e penalizou a mineradora com pesadas multas e indenizações à população. Em consequência, a legislação de segurança de barragens de mineração foi revisada nos Estados Unidos e Canadá. Hoje, acidentes em barragens são praticamente inexistentes nestes países e quando ocorrem, as consequências são mínimas, administráveis e sem vítimas.

No Canadá, em 2014, ocorreu a ruptura da Barragem da Mina *Mount Polley* na Columbia Britânica. Não houve vítimas fatais e as condições ambientais têm sido

recuperadas, inclusive os leitos fluviais, que estão com níveis de turbidez e padrões ambientais normalizados, possibilitando a pesca e o consumo de peixes.

No Brasil, a ruptura da Barragem do Fundão em Mariana (MG) em 2015, gerou uma inundação de lama (mistura de rejeitos da mineração e água), de mais de 2 m de altura e causou a morte de 19 pessoas, devastou o Distrito de Bento Rodrigues em Mariana, atingiu cerca de 40 cidades dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, e afetou a bacia hidrografia do Rio Doce, alcançando o litoral através do Estado do Espírito Santo.

A justificativa dada pela Samarco Mineradora S.A., responsável pela Barragem do Fundão, foi que tremores de terra, que ocorreram na região pouco antes da ruptura da barragem, ocasionaram o acidente. Esta justificativa foi invalidada, considerando que os tremores ocorridos na região Mariana (MG) foram de baixa intensidade e não poderiam provocar a ruptura da barragem. A barragem não estava dentro dos padrões técnicos de engenharia constantes na Lei 12334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB).

As providências cabíveis mais rígidas ainda não foram tomadas em relação às responsabilidades da Samarco Mineradora S.A, arrastando-se o processo devido à burocracia jurídica e parlamentar. A legislação, que deveria salvaguardar e responsabilizar os infratores, não foi acatada.

Tabela 07 – Quadro sinótico mineração e meio ambiente  
(Fonte: Teixeira, 1997 - modificado).

PAÍSES	DOMÍNIO DOS BENS MINERAIS	AÇÃO GOVERNAMENTAL	GESTÃO AMBIENTAL
BRASIL	União	União legisla sobre os recursos minerais	União (MMA, IBAMA e CONAMA) Estados e Municípios (Agências atuam nas questões ambientais)
EUA	Proprietário do solo	A gestão mineral é compartilhada entre o Governo Federal e os Estados	O Governo Federal através do Ministério do Interior e o EPA, juntamente com os Estados fazem a gestão do meio ambiente
CANADÁ	Proprietário do solo (exceto ouro, prata e petróleo)	O controle efetivo da mineração está a cargo das Províncias.  O Governo Federal atua supletivamente quando a mineração interfere em questões de pesca, direitos indígenas, negócios e comércio, ferrovias e energia atômica.	O Departamento Nacional de Meio Ambiente juntamente com a CEEA As reservas indígenas ( <i>Indian Act</i> ) Reservas Federais (Prq. Nacionais) - Gov. Federal Parques e terras provinciais - Gov. Provincial
AUSTRÁLIA	Coroa, Estados e Territórios (Bens sobre a suas respectivas jurisdições)	Os bens minerais pertencem a Coroa, Estados e Territórios que possuem jurisdição sobre os seus recursos naturais.	COMMONWELTH, Ministérios dos Recursos Naturais do Meio Ambiente e EPA (avaliam impactos ambientais juntamente com os Estados e Territórios)

## **6 MEDIDA PROVISÓRIA 790/2017 - NÃO APROVADA**

Uma das três Medidas Provisórias, MP 790/2017, que mudaria o Marco Legal da Mineração, não foi votada pelo Congresso Nacional em tempo hábil e perdeu a validade. Esta MP criava salvaguardas ambientais e responsabilizava criminalmente as empresas, no caso de desastres como o ocorrido na Barragem do Fundão em Mariana (MG).

A falta de interesse político em modernizar o setor minerário, bem como os interesses meramente arrecadatários do governo, corroboraram para que o prazo dos 120 dias legais para a aprovação da MP 790/2017 em congresso e a sanção presidencial ocorressem.

Leis que tratavam da obrigatoriedade de um plano para o fechamento de uma mina em caso de acidente e uma posição mais firme em relação à responsabilidade criminal face a acidentes, foram barradas pelos congressistas em intensos debates nas seções de votação no Congresso Nacional. Isso demonstra a grande força das grandes empresas mineradoras nas decisões da política mineral do país.

Importantes aspectos foram desprezados com a invalidação da MP 790/2017. Dentre estes podemos destacar:

- Ampliação do prazo de pesquisa mineral que é, conforme o Código Mineiro atual, de 1 a 3 anos, prorrogável uma única vez. Se a MP 790/2017 fosse aprovada, o prazo seria de 2 a 4 anos, objetivando assim, o estímulo à atividade de exploração mineral, a definição da massa mineral a ser explorada na área de pesquisa e o aproveitamento econômico dessa massa mineral individualizada. Permitiria também, que o titular continuasse o trabalho de campo, mesmo após a fase de pesquisa, para o aproveitamento econômico, sendo que os dados obtidos pós-pesquisa deveriam ser informados à agência reguladora.
- Responsabilização do minerador em recuperar as áreas degradadas em relação ao ambiente, a obrigatoriedade de executar o plano de fechamento da mina, quando necessário, e a contratação de seguro para barragens de rejeitos inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens e mesmo das não

incluídas. O seguro seria no valor de 1% do faturamento e seria usado no caso de acidente ou recuperação da área minerada.

- Desonerar as áreas ligadas a um direito de pesquisa ou exploração, se o titular não cumprisse qualquer exigência das normas reguladoras ou qualquer fase do processo de exploração. As áreas se tornariam disponíveis (desoneradas) e leiloadas.
- Ampliação do teto da multa aplicada a titular de área de mineração ou empresa, que desrespeitasse a normas do Código de Mineração. Hoje, a multa é de R\$2,5 milhões e se a MP 790/2017 fosse aprovada, o valor iria variar de R\$2 mil à R\$30 milhões.
- Inserção de novas formas de sanções como a multa diária, suspensão temporária parcial ou total das atividades minerárias e apreensão de minérios, bens e equipamentos das mineradoras. Essas sanções seriam adicionadas às existentes, que são de advertência, multa e caducidade do direito.

A MP 790/2017 também previa a criação do Conselho Nacional de Política Mineral (CNPM), responsável pelo assessoramento do Presidente da República nos assuntos de interesse do setor mineral. Este conselho desempenharia papel relevante para alavancar a atividade de mineração, segundo diretrizes vinculadas ao planejamento, ao estímulo à pesquisa mineral e à recuperação de passivos ambientais.

A MP 790/2017, que tratava do regime especial para exploração e aproveitamento das substâncias minerais, não foi apreciada pelo Plenário da Câmara. Desta forma, a Lei 6.567/78 e o Código de Mineração (Decreto-Lei 227/67) continuam regendo as normas para as atividades de mineração.



## 7 DISCUSSÃO

O setor mineral ocupa uma posição estratégica na economia nacional, no que diz respeito a balança comercial brasileira, por ser um setor decisivo para o desenvolvimento de diversas regiões do país.

O Código de Mineração atual, Lei nº 13.540/2017, responde a nova realidade do Brasil diante da atual conjuntura mundial, onde a indústria e os mercados cada vez mais exigentes, incentivam a pesquisa e a lavra dos recursos minerais no território brasileiro, objetivando uma distribuição de forma mais justa para os municípios afetados pela mineração.

No Código de mineração vigente, a arrecadação de impostos no setor mineral, por intermédio da CEFEM, visa simplificar os critérios de arrecadação e fiscalização, assim como, garantir subsídios financeiros para as regiões, onde o bem mineral está sendo explorado.

Apesar das tentativas de avanço no Brasil, a forma de arrecadação dos recursos demonstra a concentração do poder nas mãos do Governo Federal, que centraliza o controle e a fiscalização. Nos países desenvolvidos analisados neste trabalho, o controle e a fiscalização são partilhados e não centralizados. No Canadá, EUA e Austrália, a participação das províncias e territórios é de forma efetiva e não passiva, no que tange ao controle e a fiscalização. Esta forma de gerir a legislação mineral se torna um diferencial positivo, para o desenvolvimento do setor mineral. A gerência de forma descentralizada apresenta autonomia e agilidade das agências na tomada de decisões e resoluções das demandas.

As alterações em relação a forma de arrecadação da CFEM no Brasil visaram o aumento da receita para os entes da federação, em que o bem mineral é explorado. Até certo ponto é aceitável, considerando que a jazida pode chegar a exaustão com a exploração e o bem mineral deixará de existir. Em contrapartida, as empresas mineradoras justificam que, devido ao alto risco do empreendimento, é preciso ter taxas menores, para que os empreendedores se sintam interessados na pesquisa e extração mineral.

A criação da ANM e extinção do DNPM, com a prerrogativa de oferecer mais recursos humanos e financeiros, não foi efetivada por completo e ainda aguarda

decisões presidenciais para sua maior estruturação. Com isso, a ANM herda a estrutura funcional e os recursos humanos do DNPM. Esta situação só poderá ser modificada, no sentido de melhorar as condições estruturais da ANM, por decreto presidencial, que ainda não foi estabelecido por lei. Sem os recursos necessários, a ANM enfrenta dificuldades para agir em conformidade com a legislação mineral vigente e não cumpre a sua função. A curto prazo, a ANM enfrentará os mesmos problemas que o DNPM, no que diz respeito a regulação e fiscalização do setor mineral, bem como, o aumento da burocracia nos processos relativos à mineração, o que afugentará muitos investidores.

A legislação atual continua falha, dando poderes aos empreendedores, que só visam o aumento de rentabilidade e não seguem à risca, as normas técnicas relativas a segurança dos empreendimentos. Os órgãos fiscalizadores continuam sucateados, considerando que a ANM continua com a mesma estrutura do DNPM.

A mineração está entre as atividades com os maiores impactos sociais e ambientais, com alto poder destrutivo. O Código da Mineração atual objetiva estipular maior compromisso do minerador com a população, que é afetada com as atividades minerárias, principalmente em relação ao meio ambiente.

Nas questões ambientais, o Brasil é bem-dotado de leis que visam proteger o meio ambiente. Entretanto, as leis não são aplicadas na sua essência, considerando que o governo federal e as grandes empresas mineradoras visam abrir espaços em áreas de conservação, sob a proteção legal do governo, como terras indígenas e quilombolas, que têm grande potencial mineral. Os órgãos da mineração e ambientais, que fiscalizam e monitoram o setor mineral, não tem capacidade de infraestrutura e de pessoal, para monitorar as áreas de preservação de forma eficiente. Esta dificuldade proporciona a degradação ambiental, os acidentes de proporção gigantesca e a ausência de reparação a danos ambientais causados.

Apesar das leis ambientais serem modernas e avançadas, a questão ambiental fica penalizada, devido à forma como o governo trata das questões ambientais em relação à política e à corrupção. As grandes empresas de mineração controlam indiretamente, o setor mineral e acabam por se tornarem isentas de penalidade, em função da grande influência política e econômica que exercem no governo.

Muitas dificuldades existem na definição de fronteiras da responsabilidade das três esferas do poder, com vista à competência para a gestão ambiental na atividade mineral. Existe a necessidade de uma integração eficiente intergovernamental e da sociedade civil, para que as políticas mineral e ambiental no Brasil obedeçam aos critérios para a garantia de um desenvolvimento sustentável e permitam a preservação do meio ambiente. Também é necessário o maior entrosamento entre os órgãos normalizadores e fiscalizadores.

A capacitação do setor ambiental nas três esferas governamentais é urgente, instituindo recursos humanos e materiais que permitam desempenhar a missão com efetividade e eficiência, além de cobrar dos governos e da iniciativa privada, atitudes proativas em direção ao desenvolvimento sustentável.

*A priori*, três Medidas Provisórias nº 789/2017, nº 790/2017 e nº 791/2017 deveriam ter sido aprovadas, no que diz respeito ao Código de Mineração do Brasil. As medidas tratariam, de forma conjugada, de questões econômicas e ambientais em relação ao setor da mineração. Com a caducidade da MP nº 790/2017, que não foi votada em tempo hábil e que regulava sobre a responsabilidade ambiental, o aspecto econômico continua prevalecendo sobre as questões ambientais.

Ao analisar as alterações implementadas na legislação do setor mineral no Brasil, observa-se o interesse do governo brasileiro em alavancar a economia do setor, com o intuito de tornar o setor mais competitivo, além de aumentar a arrecadação de *royalties* e estabelecer regras claras para o setor, visando dar estabilidade aos investidores internacionais. A prioridade é a arrecadação de impostos e em segundo plano ficam as questões sociais e ambientais.

A preocupação com o meio ambiente e a extração mineral de forma responsável, que garanta o desenvolvimento sustentável do país, é pauta presente nas reuniões da Organização Mundial das Nações Unidas (ONU). A redução dos grandes impactos da mineração implica em aumentar as exigências ambientais e a fiscalização, o que impõe mudanças no comportamento das mineradoras em relação à gestão ambiental.

A exploração mineral em Terras Indígenas (TIs) se dá por meio de uma legislação especial e autorização do Congresso Nacional. A mineração efetuada nessas terras sem a autorização legal é uma atividade que tem se tornado cada vez

mais frequente no Brasil, devido à deficiência na fiscalização por parte dos órgãos reguladores e fiscalizadores. As Organizações Não Governamentais (ONGs) têm buscado interferir nas demarcações das Tis, no sentido de ampliar a sua extensão, diminuindo assim, as áreas disponíveis para a exploração mineral. Em TIs, se houver a permissão de exploração mineral, a participação nos lucros por parte das tribos afetadas é necessária.

Em comparação com a legislação mineral do Brasil, as legislações do Canadá, EUA e Austrália não apresentam diferenças significativas nas leis que regem o setor mineral. As agências reguladoras, as políticas minerais e a arrecadação de impostos pela exploração dos recursos minerais estão sempre em destaque, considerando que o setor mineral nos países supracitados é responsável por uma parcela grande na economia. A visão consumista mundial tem incentivado os governos a buscar alternativas para o aumento da exploração mineral e desta forma, promover o desenvolvimento do setor mineral.

A Austrália e o Canadá apresentam grande responsabilidade socioambiental, que é compartilhada entre os governos federal e provincial. As questões interprovinciais ficam a cargo do governo federal e os recursos naturais sob a jurisdição das províncias e territórios. Esta colaboração é vital para colocar estes países como exemplos de responsabilidade socioambiental, que garantem o desenvolvimento sustentável.

Nos países como Canadá, EUA e Austrália, a taxação é mais elevada que no Brasil, o que atrai os investidores para o setor mineral do Brasil. Nos países desenvolvidos, a legislação mineral é mais rígida, o que faz com que as empresas busquem explorar recursos minerais fora do país. Desta forma, a atividade mineira não implicará no esgotamento dos recursos minerais no país de origem da empresa e nem em impacto ambiental causado pela mineração.

O preço dos bens minerais reflete o enorme custo socioambiental das explorações, e conseqüentemente, isso acarreta no aumento do preço final dos produtos minerais comercializados. O aumento do custo proporciona o uso equilibrado da matéria prima e evita desperdícios. Na visão dos economistas, o aumento do custo seria economicamente desvantajoso, no sentido de afastar o investidor, que não terá

interesse de explorar, devido ao aumento do preço final do bem mineral. O investidor teria que diminuir o lucro, para se manter com um produto competitivo no mercado.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação no setor mineral do Brasil, através da reformulação dos valores das alíquotas da CFEM e a criação da ANM, irá modernizar a exploração mineral e tornará o setor mais atrativo para os investimentos de capital estrangeiro, tanto para desenvolver a indústria da mineração como o aumento das receitas advindas da exploração mineral.

A reformulação da CFEM vai garantir o aumento das receitas nacionais oriundas da mineração. A diminuição de alíquotas para os minerais destinados à construção civil favorece à diminuição da escassez de infraestrutura na construção civil. Os bens destinados à exportação e de alto valor agregado, como o ferro e nióbio, foram majorados e terão uma alíquota indexada ao seu preço de mercado internacional. O nióbio é um componente essencial das ligas metálicas resistentes a altas temperaturas e usadas na indústria aeroespacial. O aumento das alíquotas da CFEM tem o objetivo de arrecadar mais e incentivar a atividade minerária.

A ANM agilizará os processos de autorização de pesquisa e licenciamento e assim, desburocratizará o setor mineral, agindo de forma mais transparente e ágil para o minerador, considerando que a instituição tem autonomia para executar, normatizar e fiscalizar os empreendimentos minerais, incentivando e motivando as empresas mineradoras a atuarem e investirem no setor mineral brasileiro.

É notório que o Canadá merece destaque no setor mineral e cuidado na questão socioambiental. O país possui preocupação no seu desenvolvimento econômico, porém, levando em consideração as condições ambientais. Na Austrália, a preocupação é semelhante. Os territórios e províncias são autônomos e podem manter o desenvolvimento econômico em meio a manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Nos EUA, a questão econômica sobrepõe-se a ambiental. As áreas naturais dotadas de recursos minerais e de propriedade federal estão cada vez mais sendo exploradas pela iniciativa privada, não levando em consideração a questão ambiental, que fica em plano secundário de importância.

De forma geral, a inovação no setor mineral brasileiro veio para melhorar e modernizar, sendo necessário alinhar o novo código com as atuais práticas internacionais. Também é necessário retomar as discussões da MP nº 790/2017, que

discorre sobre o regime de exploração e aproveitamento das substâncias minerais, os aspectos relativos à ampliação de prazos de pesquisas minerais, à reavaliação de normas de procedimentos para fechamento de minas, a forma como deve ser feito para mitigar danos socioambientais e a responsabilização eficaz dos poluidores.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, N. **Trump ordena a maior redução de reservas naturais na história dos EUA**. 2017. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2017/12/04/internacional/1512427814\\_810044.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/12/04/internacional/1512427814_810044.html)>. Acesso em: 20/02/2018.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. **Australian Government royalty**. Disponível em: <<https://industry.gov.au/resource/Enhancing/ResourcesTaxation/Pages//AustralianGovernmentRoyalty.aspx>>. Acesso em: 20/12/2017.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. **Resources Taxation**. Disponível em: <https://industry.gov.au/resource/Enhancing/ResourcesTaxation/Pages/default.aspx>. Acesso em 20/12/2017.

BRASIL. **Avaliação de impacto ambiental: caminhos para o fortalecimento do Licenciamento Ambiental Federal: Resumo Executivo** – Brasília: IBAMA, 2016.

BRASIL. **Código de Mineração (1967). Código de Mineração: e legislação correlata**. 2. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2011.

BRASIL. **Histórico da Mineração Brasileira**. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/documents/10584/1594105/Linha\\_do\\_tempo.pdf/acb3a5a9-9f7d-4d18-9191-58b1ed375791](http://www.mme.gov.br/documents/10584/1594105/Linha_do_tempo.pdf/acb3a5a9-9f7d-4d18-9191-58b1ed375791)> Acesso em 12/12/2017

BRASIL. **Lei nº 13.540, de 26 de dezembro de 2017**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 156 n. 242, 19 de dezembro 2017. Seção I, p.2.

BRASIL. **Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 156 n. 247, 27 de dezembro 2017. Seção I, p.1.

BRAZ, E. **Aspectos tributários da mineração brasileira**. Relatório Técnico 09 Ministério de Minas e Energia – MME e Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral - SGM. 2009.

BRAZ, E. **Cenário Evolutivo da Situação Tributária da Mineração no Brasil e Análise Comparativa com Países Mineradores Selecionados**. Relatório Técnico 07 Ministério de Minas e Energia – MME e Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral - SGM. 2009.

CEAA-CANADIAN ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AGENCY **Cabinet Directive on Implementing the Canadian Environmental Assessment Act**. Date modified: 06-07-2016 CEAA, 2016. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/environmental-assessment-agency/corporate/acts-regulations/legislation-regulations/cabinet-directive-implementing-canadian-environmental-assessment-act.html>>. Acesso em: 05/01/2018.



EGGERT, R. G. (Editor). **Mining and the environment: international perspectives on public policy**. Washington, DC: *Resources for the Future*, 1994.

FARRELL, S. *et al.* **Mining: the regulation of exploration and extraction in 32 jurisdictions worldwide**. Ed. Getting The Deal Through, Londres: 2017.

FERREIRA, E. **Pesquisa e Inovação esquecidos nos debates sobre o Código de Mineração**. *Jornal Da Ciência* (SBPC - Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência). Rio de Janeiro, 11 DE OUTUBRO DE 2013, ANO XXVII, Nº 747, p. 6-7.

HOEFLICH, R. **Análise comparativa entre o código de mineração vigente desde 1967 e o substitutivo ao projeto de lei nº 37 de 2011**. Monografia (Bacharelado em Geologia), Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

JÚNIOR, J. **MP 790 amplia tempo de pesquisa e exige responsabilidade ambiental do minerador**, 2017. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/INDUSTRIA-E-COMERCIO/538259-MP-790-AMPLIA-TEMPO-DE-PESQUISA-E-EXIGE-RESPONSABILIDADE-AMBIENTAL-DO-MINERADOR.html>>. Acesso em 22/02/2018.

KAWA, L. **A Mineração e Meio Ambiente no Brasil**. 2015. Disponível em: <<http://professoralucianekawa.blogspot.com.br/2015/08/a-mineracao-e-meio-ambiente-no-brasil.html>>. Acesso em 22/02/2018.

KOCHEN, R. **Segurança de Barragens e a tragédia em Mariana – MG**. 2015 Disponível em: <<https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2015/11/26/seguranca-de-barragens-e-a-tragedia-em-mariana-mg/>>. Acesso em 20/02/2018.

LA FLÈCHE, Erik Richer (editor). **The Mining Law Review** - 6ª Ed. Editora Law Business Research. Londres, 2017.

NRCAN - NATURAL RESOURCES CANADA. **Minerals and metals policy**. Date modified: 14-11-2017. NRCAN, 2017. Disponível em: <<http://www.nrcan.gc.ca/mining-materials/policy/8690>>. Acesso em 16/02/2018.

PEREIRA, E. **Estados Unidos: Sistema de proteção ambiental em processo de desmantelamento?** Disponível em <<https://www.xapuri.info/am-eacas-ambientais/protecao-ambiental-eua/>> Data de modificação 08-02-17. Acesso em 10-02-2018.

PFITZNER, M. S. **Co-evolução entre os sistemas setoriais de inovação e a gestão da inovação tecnológica nas organizações: os casos de energia e mineração no Brasil**. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas, 2014.

PIMENTEL, E. R.; DUARTE, N. F. **Legislação minerária comparada: Brasil, Canadá e Estados Unidos**. VIII Semana de Ciência e Tecnologia - IFMG - Bambuí-MG, 2015.

SANTOS, L. H. A. **O Direito Minerário e o instituto do manifesto de mina**. 2008. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/11965/o-direito-minerario-e-o-instituto-do-manifesto-de-mina>>. Acesso em 21/11/2017.

SILVA, M. A. R. **Royalties da mineração: instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável de regiões mineradoras na Amazônia Oriental?** Novos Cadernos NAEA, Belém, v. 1, n. 2, 1998.

SILVA, M. A. R. **Royalties da mineração, Cadernos do NAEA**, Belém: NAEA/UFPA, v. 2, n. 3, 2006.

TEIXEIRA, A. C. *et al.* **Análise comparativa da mineração: África do Sul, Austrália, Brasil, Canadá e Estados Unidos**. Brasília: DNPM, 1997.

**Terras Indígenas no Brasil**. ISA- Instituto Socioambiental, 2015. Disponível em: <<https://pib.socioambiental.org/pt/c/terras-indigenas/demarcacoes/localizacao-e-extensao-das-tis>>. Acesso em 12/01/2018.

VENÂNCIO FILHO, A. **Código de Minas**. Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpd/doc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/codigo-de-minas>> Acesso em 17/10/2017.

VIANA, M. B. **Política e gestão ambiental da atividade minerária e sustentabilidade**. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Brasília, 2007. Disponível: <http://bd.camara.gov.br>. Acesso em 12/12/2017.